

REPORT

Project PETRA Circular Chemicals

Milieueffectrapportage

Klant: Plastics Conversion Plant B.V.

Referentie: BH8440IBRP2110061714

Status: Definitief/01

Datum: 26 januari 2023

Titel document: Project PETRA Circular Chemicals

Ondertitel: MER Project PETRA Circular Chemicals
Referentie: BH8440IBRP2110061714
Status: 01/Definitief
Datum: 26 januari 2023
Projectnaam: BioBTX PCP
Projectnummer: BH8440
Auteur(s): Rick Huizinga

Opgesteld door: Royal HaskoningDHV

Gecontroleerd door: Bert Loonstra / PCP / TH

Datum/paraaf: 26-01-2023

Goedgekeurd door: Marcel Ticheloven 

Datum/paraaf: 26-01-2023

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Het voornemen: Project PETRA	9
1.1	Achtergrond van de m.e.r. plicht	10
1.2	Betrokken partijen in de besluitvorming	11
1.2.1	Initiatiefnemer	11
1.2.2	Bevoegde gezagen en vergunningen	11
1.2.3	Wettelijke adviseurs en Commissie voor de m.e.r.	12
1.2.4	Omwonenden en andere belanghebbenden	12
1.3	Procedurestappen	12
1.4	Opbouw MER	14
2	Het voornemen	16
2.1	Achtergrond en doel van het voornemen	16
2.1.1	Klimaatbeleid	16
2.1.2	Circulaire Economie	17
2.1.3	Ambitie en doel initiatiefnemer	18
2.2	Beschrijving voornemen	19
2.2.1	Locatie	19
2.2.2	Beschrijving voornemen	20
2.2.2.1	Aanleg	20
2.2.2.2	Reguliere bedrijfssituatie	20
2.2.2.3	Verschillen tussen fase 1 en fase 2 van het voornemen	26
2.2.2.4	Bijzondere bedrijfssituatie	26
2.2.3	Grond- en hulpstoffen en producten	26
2.3	Raakvlakken met andere ontwikkelingen	26
3	Alternatieven en varianten	27
3.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	27
3.2	Alternatieven	28
3.3	Varianten	28
4	Vergunningen	30
4.1	Omgevingsvergunning	30
4.1.1	Milieu	30
4.1.2	Ruimtelijke ordening	30
4.1.3	Bouw	32
4.2	Vergunning/ontheffing Wet natuurbescherming	32
4.2.1	Ontheffing Flora en Fauna	32
4.2.2	Vergunning Wet natuurbescherming	32
4.3	Vergunning waterwet	32
4.4	Activiteitenbesluit	32

5	Aanpak effectonderzoek en -beoordeling	33
5.1	Overkoepelende aanpak milieueffectbeoordeling	33
5.2	Beoordelingskader	35
6	Randvoorwaarden en uitgangspunten vanuit beleid, wet- en regelgeving	37
6.1	Beleid, wet- en regelgeving	37
6.2	Randvoorwaarden, criteria en uitgangspunten van beleid	37
7	Samenvatting milieueffecten, vergelijking alternatieven en varianten en het voorkeursalternatief	39
8	Conclusies en aanbevelingen	42
9	Afkortingen en terminologie	43
	Deel B: Uitwerking thematische onderzoeken	45
10	Energie, klimaat en duurzaamheid	46
10.1	Inleiding	46
10.2	Beleid, wet- en regelgeving	47
10.2.1	internationaal	47
10.2.2	Nationaal	48
10.2.3	Provinciaal en gemeentelijk	49
10.3	Beoordelingskader en aanpak	49
10.4	Effectbeschrijving	51
10.4.1	Voorgenomen activiteit	51
10.4.2	Alternatieven en varianten	54
10.4.3	Mitigatie	55
10.4.4	Samenvattende tabel	55
10.5	Leemte in kennis	56
11	Geur, lucht en zeer zorgwekkende stoffen	57
11.1	Inleiding	57
11.2	Beleid, wet- en regelgeving	58
11.2.1	Emissies en Zeer Zorgwekkende Stoffen	58
11.2.2	Luchtkwaliteit	58
11.2.3	Geur	60
11.3	Beoordelingskader en -aanpak	62
11.4	Referentiesituatie	66
11.5	Effectbeschrijving emissies naar de lucht	66
11.5.1	Voorgenomen activiteit	66
11.5.2	Alternatieven en varianten	69
11.5.3	Mitigatie	71
11.5.4	Samenvattende tabel	71

11.5.5	Leemte in kennis	71
12	Geluid	72
12.1	Inleiding	72
12.2	Beleid, wet- en regelgeving	72
12.2.1	Nationaal niveau	72
	Regionaal en lokaal niveau	73
12.3	Beoordelingskader en -aanpak	74
12.4	Referentiesituatie en autonome ontwikkeling	75
12.5	Effectbeschrijving	76
12.5.1	Voorgenomen activiteit	76
12.5.2	Alternatieven en varianten	79
12.5.3	Mitigatie	80
12.5.4	Samenvattende tabel	80
12.6	Leemten in kennis	81
13	Bodem	82
13.1	Inleiding	82
13.2	Beleid, wet- en regelgeving	82
13.2.1	Nationaal niveau	82
13.2.2	Provinciaal niveau	83
13.2.3	Gemeentelijke niveau	83
13.3	Beoordelingskader en -aanpak	84
13.4	Referentiesituatie	85
13.5	Effectbeschrijving grondverzet en bodemkwaliteit	86
13.5.1	Voorgenomen activiteit	86
13.5.2	Alternatieven en varianten	88
13.5.3	Mitigatie	89
13.5.4	Samenvattende tabel	89
13.6	Leemte in kennis	89
14	Water	90
14.1	Beleid, wet- en regelgeving	90
14.1.1	Europees beleid	90
14.1.2	Nationaal beleid	91
14.1.3	Provinciaal beleid	93
14.1.4	Lokaal beleid	93
14.2	Beoordelingskader en -aanpak	93
14.3	Referentiesituatie	94
14.4	Effectbeschrijving waterkwantiteit	94
14.4.1	Voorgenomen activiteit	94
14.4.2	Alternatieven en varianten	95
14.4.3	Mitigatie	95

14.4.4	Samenvattende tabel	95
14.5	Effectbeschrijving waterkwaliteit	95
14.5.1	Voorgenomen activiteit	95
14.5.2	Varianten	100
14.5.3	Mitigatie	100
14.5.4	Samenvattende tabel	100
14.6	Leemten in kennis	100
15	Afvalstoffen	101
15.1	Inleiding	101
15.2	Beleid, wet- en regelgeving	101
15.2.1	Europees beleid	101
15.2.2	Nationaal beleid	102
15.2.3	Provinciaal beleid	103
15.3	Beoordelingskader en -aanpak	103
15.4	Referentiesituatie	104
15.5	Effectbeschrijving afvalstoffen	104
15.5.1	Voorgenomen activiteit	104
15.5.2	Alternatieven en varianten	109
15.5.3	Mitigatie	109
15.6	Samenvattende tabel	109
15.7	Leemten in kennis	110
16	Visuele aspecten	111
16.1	Inleiding	111
16.2	Beleid, wet- en regelgeving en richtlijnen	111
16.2.1	Nationaal	111
16.2.2	Provinciaal	111
16.2.3	Lokaal	112
16.3	Beoordelingskader en -aanpak	113
16.4	Referentiesituatie en autonome ontwikkeling	114
16.5	Effectbeschrijving licht	115
16.5.1	Voorgenomen activiteit	115
16.5.2	Alternatieven en varianten	117
16.5.3	Mitigatie	117
16.5.4	Samenvattende tabel	117
16.6	Effectbeschrijving (landschappelijk) uitzicht	117
16.6.1	Voorgenomen activiteit	117
16.6.2	Samenvattende tabel	118
16.7	Leemte in kennis	118
17	Externe veiligheid	119
17.1	Inleiding	119

17.2	Beleid, wet- en regelgeving	119
17.2.1	Internationaal niveau	119
17.2.2	Nationaal niveau	120
17.3	Beoordelingskader en effectbeschrijving	122
17.3.1	Aanlegfase, voorgenomen activiteit en alternatieven en varianten	122
17.3.2	Samenvattende tabel	123
17.4	Leemte in kennis	124
18	Verkeer en vervoer	125
18.1	Inleiding	125
18.2	Beleid, wet- en regelgeving	125
18.2.1	Nationaal	125
18.2.2	Provinciaal beleid	126
18.2.3	Lokaal beleid	126
18.3	Beoordelingskader en -aanpak	126
18.4	Referentiesituatie en autonome ontwikkeling	127
18.5	Effectbeschrijving verkeer en vervoer	127
18.5.1	Voorgenomen activiteit	127
18.5.2	Alternatieven en varianten	128
18.5.3	Mitigatie	128
18.5.4	Samenvattende tabel	128
18.6	Leemte in kennis	129
19	Natuur	130
19.1	Inleiding	130
19.2	Beleid, wet- en regelgeving	130
19.2.1	Europees niveau	130
19.2.2	Nationaal niveau	131
19.2.3	Provinciaal beleid	133
19.3	Beoordelingskader en -aanpak	133
19.4	Referentiesituatie	135
19.4.1	Beschermde gebieden	135
19.4.2	Beschermde soorten	136
19.5	Effectbeschrijving natuur	137
19.5.1	Beschermde gebieden	137
19.5.2	Beschermde soorten	139
19.5.3	Alternatieven en varianten	139
19.5.4	Mitigatie	140
19.5.5	Samenvattende tabel	140
19.6	Leemten in kennis	140

1 Het voornemen: Project PETRA

Plastics Conversion Plant b.v. (verder aangeduid als PCP) heeft als voornemen wereldwijd het eerste bedrijf te zijn dat drop-in aromaten (aromaten met dezelfde eigenschappen als die op conventionele wijze uit fossiele grondstoffen geproduceerd) op een industriële schaal produceert voor de chemische industrie. Het project heeft de naam PETRA Circular Chemicals gekregen, dit betreft een afkorting voor Plastics Ecofriendly Transformation into Renewable Aromats (verder PETRA). Hiermee wil PCP een wezenlijke bijdrage leveren aan de transitie naar een circulaire economie waarbij restmateriaalstromen, zoals niet-verwerkbaar afvalplastic, als grondstof voor circulaire grondstoffen dienen. Deze restmateriaalstromen worden momenteel nog veelal verbrand of gebruikt voor de productie van producten waar slechts een beperkte vraag naar is, of welke leiden tot een laagwaardiger product. Door deze materiaalstromen om te zetten in bruikbare hoogwaardige grondstoffen (aromaten) kan een aanzienlijke reductie in CO₂-uitstoot gerealiseerd worden en een significante bijdrage worden geleverd aan de reductie van niet-verwerkbaar afvalplastic. PCP draagt daarmee wezenlijk bij aan het behalen van de klimaatdoelstellingen van 2030. Aanvullend heeft PCP als doelstelling om kennis zoveel mogelijk te gebruiken en hergebruiken om de noodzakelijke versnelling van de uitrol naar vergelijkbare fabrieken te maken.

Momenteel bestaan er geen industriële installaties die op commerciële schaal aromaten uit restmateriaalstromen produceren. Dit is veelal een gevolg van de aanwezigheid van verontreinigingen (zoals biomassa en halogenen) in afvalplastic. Het bedrijf BioBTX heeft een technologie ontwikkeld die de productie van circulaire BTX (Benzeen, Tolueen en Xyleen) uit restmateriaalstromen op commerciële schaal mogelijk maakt. BTX zijn essentiële chemicaliën die nodig zijn om hoogwaardige materialen te maken zoals nieuwe kunststoffen. Door het produceren van circulaire BTX door PCP kunnen, de hieruit geproduceerde kunststoffen onderdeel gaan uitmaken van de circulaire economie en draagt dit bij aan productie van kunststoffen onafhankelijk van fossiele grondstoffen. Naast circulaire BTX wordt in het proces koolwaterstofrijk gas als bijproduct gevormd, genoemd productgas.

De wens van PCP is om in 2024 een commerciële fabriek operationeel te hebben op het industrieterrein Oosterhorn; nader aangeduid als fase 1 van het project. Deze fabriek beschikt over een jaarlijkse capaciteit om 16.000 ton restmateriaalstromen om te zetten in 8.000 ton circulaire BTX. Daarna wordt opgeschaald naar een tweede commerciële fabriek (nader aangeduid als fase 2) met een uiteindelijke totale capaciteit van beide installaties van respectievelijk 50.000 ton niet-verwerkbaar kunststofafval en 24.000 ton circulaire BTX per jaar. Het doel is om in 2027 te starten met de realisatie van fase 2. Dit milieueffectrapport betreft beide fasen van het project.



Figuur 1-1 Locatie PCP op het Industrieterrein Oosterhorn nabij Delfzijl

Circulaire BTX kan gebruikt worden als grondstof voor de productie van nieuwe kunststoffen. De belangrijkste afnemers zijn gevestigd in West-Europa, Noord-Nederland, maar ook op het Industrierrein Oosterhorn.

Het voorgenomen initiatief van PCP betreft het realiseren van een installatie voor de productie van circulaire BTX uit restmateriaalstromen (niet- of laagwaardig verwerkbaar plastic restmateriaal) van industriële processen. De circulaire BTX wordt geproduceerd door middel van een combinatie van thermochemische- en katalytische omzetting.

Het voorliggende milieueffectrapport, ook wel het MER genoemd (zie tekstkader), is het eindproduct van de m.e.r.-procedure. Het bevat informatie over het voornemen, de te verwachten milieueffecten daarvan en van mogelijke alternatieven en varianten, alsmede mogelijke en noodzakelijke maatregelen om negatieve milieueffecten te voorkomen of te verminderen. Op basis van dit rapport moet het bevoegde gezag, de provincie Groningen, in staat gesteld worden om vanuit milieuperspectief een weloverwogen beslissing te nemen over de door PCP ingediende vergunningaanvragen. Daarnaast kunnen omwonenden en andere belanghebbenden op basis van dit rapport een zienswijze op het voornemen of het uitgevoerde onderzoek indienen. (Zie ook paragraaf 1.3 voor de mogelijkheden voor het indienen van zienswijzen.)

Er bestaat een verschil tussen de termen 'm.e.r.' en 'MER'. De term 'm.e.r.' staat voor de procedure van de milieueffectrapportage en de term 'MER' betreft het feitelijke Milieu Effect Rapport.

1.1 Achtergrond van de m.e.r. plicht

In de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage zijn de activiteiten, plannen en besluiten genoemd, waarvoor een m.e.r. verplicht is (C-lijst) dan wel waarvoor een m.e.r.-beoordeling moet worden gemaakt (D-lijst). Voor het realiseren van het project PETRA moeten diverse vergunningen voor activiteiten worden verkregen. Voor de omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) geldt de m.e.r.-plicht.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle activiteiten uit het Besluit milieueffectrapportage die van toepassing zijn op het PETRA project die tot de m.e.r.-plicht leiden.

Tabel 1-1 Overzicht van toepassing zijnde activiteiten uit het Besluit milieueffectrapportage

Categorie	Activiteit (Kolom 1 en 2 Besluit milieueffectrapportage)
C 18.4	<ul style="list-style-type: none"> De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor de verbranding of de chemische behandeling van niet-gevaarlijke afvalstoffen. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een capaciteit van meer dan 100 ton per dag.
C 21.6	<ul style="list-style-type: none"> De oprichting van een geïntegreerde chemische installatie, dat wil zeggen een installatie voor de fabricage op industriële schaal van stoffen door chemische omzetting, waarin verscheidene eenheden naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar verbonden zijn, bestemd voor de fabricage van organische en anorganische basischemicaliën.

De PETRA installaties voor het produceren van circulaire BTX uit restmateriaalstromen van industriële processen vallen onder de categorieën C18.4 en C21.6. Daarmee is sprake van m.e.r.-plicht voor het PETRA project.

1.2 Betrokken partijen in de besluitvorming

1.2.1 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer is de partij die het MER opstelt en de voorgenomen activiteit wil realiseren. De initiatiefnemer van dit project is Plastics Conversion Plant b.v.. Plastics Conversion Plant b.v. is gevestigd op:

Zernikelaan 17
9747 AA Groningen

Postadres:
Zernikelaan 17
9747 AA Groningen

1.2.2 Bevoegde gezagen en vergunningen

Hieronder volgt een opsomming van de belangrijkste vergunningen die worden aangevraagd.

Omgevingsvergunning (Wabo)

Er wordt een omgevingsvergunning milieu en bouw (tweede fase van de aanvraag) op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) aangevraagd.

PCP is een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer (Wm). Het oprichten van een inrichting mag niet zonder dat hiervoor een vergunning is verleend als bedoeld in artikel 2.1 van de Wabo. Het voornemen wordt dan ook gezien als een oprichting van de inrichting zoals bedoeld in artikel 2.1 tweede lid van de Wabo. Daarmee vraagt PCP een omgevingsvergunning aan voor het oprichten van de inrichting. Dit onderdeel wordt kortweg aangeduid als het milieudeel van de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

Als onderdeel van het voornemen worden bouwwerken opgericht. Ook hiervoor geldt dat bouwwerken niet mogen worden opgericht zonder geldende omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1 eerste lid onder a van de Wabo. Daarom vraagt PCP eveneens een omgevingsvergunning aan voor het onderdeel bouwen.

Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen.

Vergunning en/of ontheffing Wet natuurbescherming (Wnb)

Wanneer een voornemen wordt gebouwd op gronden waar zich beschermde flora of fauna kan bevinden, maar ook wanneer sprake is van mogelijk nadelige effecten op Natura2000 gebieden in de omgeving van het voornemen, kan het noodzakelijk zijn dat hier op grond van de Wnb een vergunning of ontheffing nodig is. Als onderdeel van het MER is onderzocht of deze nadelige effecten optreden en of dit aanleiding is voor het aanvragen van een vergunning en/of ontheffing op grond van de Wnb.

Ook hiervoor is Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Groningen het bevoegde gezag.

Vergunning Waterwet (Ww)

Tot slot wordt als onderdeel van het voornemen afvalwater en water van bodembeschermende voorzieningen geloosd op de riolering van North Water of andere erkende verwerker. Het water wordt dan verwerkt binnen de nabijgelegen zout-afvalwaterzuiveringsinstallatie (ZAWZI) van North Water. Deze activiteit is niet vergunningplichtig op grond van de Waterwet.

Overige vergunningen en besluiten

Naast deze relatief complexe vergunningen zijn andere toestemmingen en meldingen nodig die met name betrekking hebben op de aanlegfase van het project. Deze toestemmingen worden doorgaans aangevraagd door bijvoorbeeld de aannemer op het moment dat meer details over de aanleg bekend zijn. Denk hierbij aan tijdelijke verkeersbesluiten, meldingen voor bouwputbemaling en de toestemming voor een tijdelijke bouwplaats. Deze toestemmingen en meldingen blijven in dit MER verder buiten beschouwing.

1.2.3 Wettelijke adviseurs en Commissie voor de m.e.r.

Voor deze m.e.r.-procedure vraagt het bevoegd gezag advies van onder andere de Veiligheidsregio Groningen, de gemeente Eemsdelta en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) adviseert vanuit een onafhankelijke positie het bevoegde gezag over de inhoud van het MER. De Commissie beoordeelt of de essentiële informatie aanwezig is in het MER om het milieubelang een volwaardige plaats te kunnen geven bij de besluitvorming. Zij verwoordt dit in een toetsingsadvies. Naast haar eigen oordeel vormt het door het bevoegd gezag vastgestelde Advies Reikwijdte en Detailniveau hierbij het toetsingskader.

1.2.4 Omwonenden en andere belanghebbenden

Omwonenden van PCP en andere belanghebbenden in de omgeving kunnen zienswijze indienen over het voornemen en het MER. Hiertoe is eerst gelegenheid geweest tijdens de terinzagelegging van de Mededeling eind 2021. Nu is hiertoe wederom gelegenheid met de terinzagelegging van de vergunningaanvragen en dit MER.

1.3 Procedurestappen

Mededeling voornemen

De m.e.r.-procedure is gestart met het indienen van de mededeling over het voornemen door PCP bij het bevoegde gezag, de provincie Groningen (7 december 2021). Deze mededeling beschrijft de voorgenomen activiteit op hoofdlijnen en kondigt aan welk milieuonderzoek daarvoor in het kader van de m.e.r.-procedure wordt uitgevoerd.

Advies en terinzagelegging

Het bevoegd gezag heeft de mededeling gepubliceerd en van 15 tot 26 januari 2022 ter inzage gelegd. Daarnaast is de mededeling verstuurd aan diverse instanties om hen in staat te stellen over het voornemen en het onderzoek te adviseren. Hierop zijn uit Duitsland meerdere zienswijzen ontvangen.

Advies reikwijdte en detailniveau

Gedeputeerde Staten van Groningen hebben op 6 april 2022 het Advies reikwijdte en detailniveau vastgesteld. Hierin geven zij als bevoegd gezag, mede op basis van de ingediende zienswijzen en adviezen, aan wat in de m.e.r.-procedure onderzocht moet worden en op welke wijze. In de betreffende hoofdstukken worden de adviezen aangehaald en aangegeven hoe deze in het MER zijn verwerkt.

Uitvoeren onderzoek, opstellen MER en vergunningaanvragen en indiening bij BG

Op basis van het Advies reikwijdte en detailniveau is in opdracht van PCP dit MER opgesteld, parallel aan het opstellen van de diverse vergunningaanvragen voor het PETRA project.

Advies en terinzagelegging

De provincie Groningen legt het MER en de vergunningaanvragen 6 weken ter inzage zodat eenieder zienswijzen kan indienen. Daarnaast worden de wettelijke adviseurs om advies gevraagd over het MER en de vergunningaanvragen. Ook wordt aan de Commissie voor de m.e.r. een toetsingsadvies gevraagd.

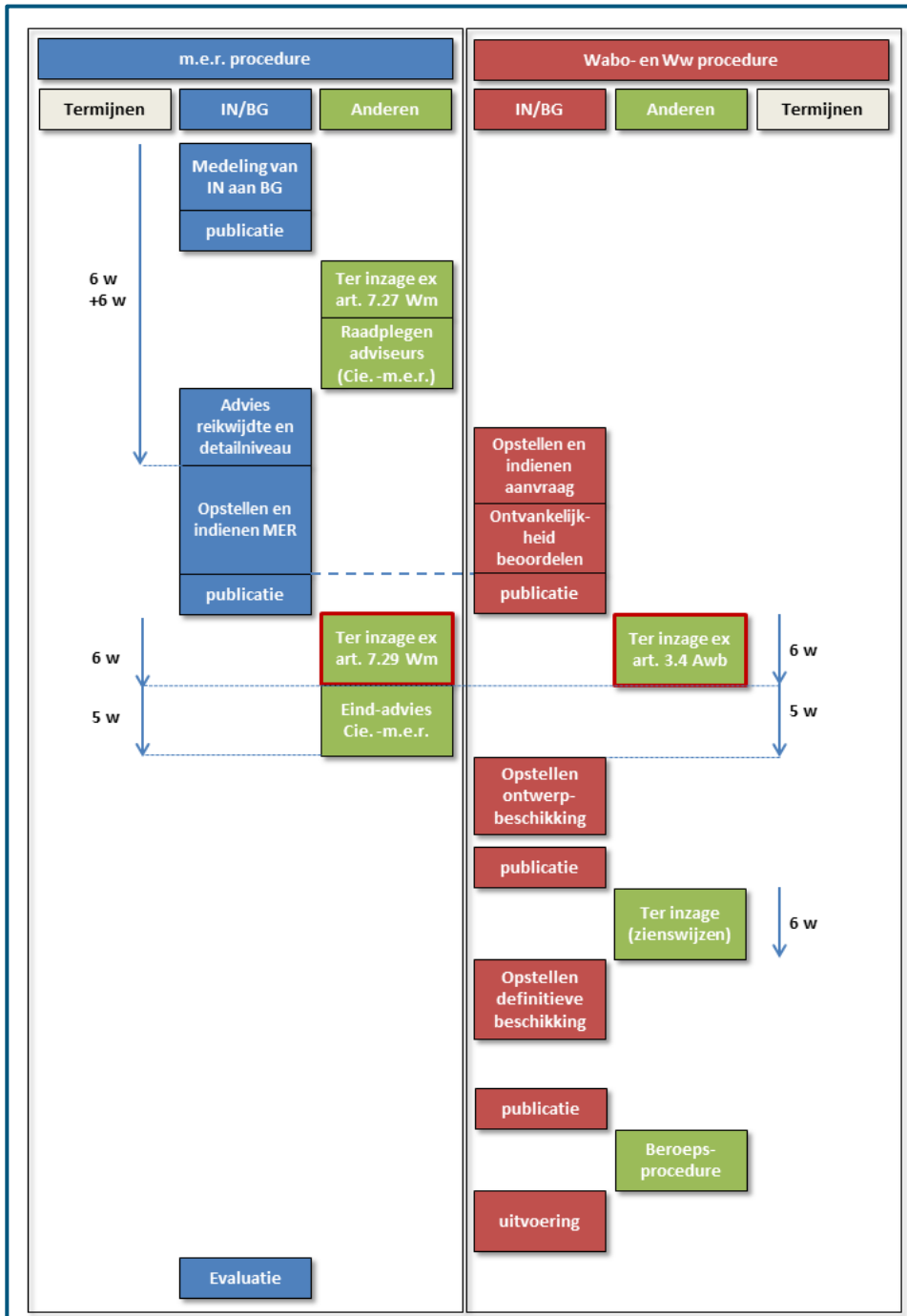
Besluit, publicatie, zienswijze en beroep

In figuur 1-2 is het m.e.r. -procedureschema weergegeven, gekoppeld aan de procedure voor de omgevingsvergunning.

In eerste instantie wordt een ontwerp van de beschikking (vergunning) gepubliceerd waarop eenieder zienswijzen kan indienen. Deze zienswijzen worden behandeld en besproken in de considerans van de definitieve beschikking. Tegen deze definitieve beschikking kan beroep ingesteld worden, in eerste instantie bij de rechter en in tweede instantie bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Evaluatie milieueffecten

Een laatste stap in het kader van de m.e.r.-procedure is het monitoren en evalueren van de daadwerkelijk optredende milieueffecten na realisatie en ingebruikname van het voornemen, in dit geval de PETRA installaties. Zo nodig worden aanvullende maatregelen genomen om de gevolgen voor het milieu te beperken en in lijn te houden met de verleende vergunningen.



Figuur 1-2: Uitgebreide m.e.r. -procedure in relatie tot Wabo en Ww

1.4 Opbouw MER

Het Milieueffectrapport en de onderzoeken die daarmee samenhangen bieden de mogelijkheid om soms op hoofdlijnen, maar vaak in detail inzicht te krijgen in de milieueffecten van de voorgenomen activiteit. Hieronder wordt de opbouw van het MER voor het PETRA project toegelicht.

Samenvatting

De samenvatting van het MER beschrijft de voorgenomen activiteit en de beoordeelde varianten, met een vergelijking van de belangrijkste milieueffecten. De samenvatting is zelfstandig leesbaar en bedoeld voor bestuurders en het publiek.

Milieueffectrapport

Dit MER geeft een overzicht van de voorgenomen activiteit van PCP, de afgewogen en onderzochte alternatieven en varianten, de relevante wet- en regelgeving, de milieueffecten van het voornemen, het studiegebied en een toelichting op de effectbeoordeling. Vervolgens is per beoordeeld milieuaspect een hoofdstuk ingericht met toelichtende tekst op de regelgeving, het uitgevoerde onderzoek en de te verwachten milieueffecten van de voorgenomen activiteiten en de alternatieven en varianten. Het MER wordt afgesloten met een overzicht van de resultaten van de effectbeschrijving en de onderlinge samenhang hiervan. Ook wordt beschreven of/welke leemten in kennis er zijn voor de besluitvorming en wordt een voorzet gegeven voor monitoring van milieueffecten.

Bijlagen van het MER

Voor de verschillende milieuaspecten die in het MER worden besproken is veelal nader onderzoek uitgevoerd. De bevindingen van deze onderzoeken zijn weergegeven in onderzoeksrapporten. In de tekst wordt verwezen naar bijlagen zoals deze in OLO zijn ingevoerd als onderdeel van de vergunningaanvraag. Deze documenten behoren ook gezien te worden als bijlagen bij dit MER.

2 Het voornemen

2.1 Achtergrond en doel van het voornemen

2.1.1 Klimaatbeleid

Landelijk

De Nederlandse overheid heeft haar klimaatdoelen en -ambities vastgelegd in het Klimaatakkoord en de Klimaatwet. Daarmee wordt invulling gegeven aan de doelen van het klimaatakkoord van Parijs uit 2015. Het Nederlandse Klimaatakkoord maakt onderscheid naar sectoren met bijbehorende doelstellingen. De industrie heeft als opgave de emissie van CO₂ in 2030 met 19,4 Mton per jaar te reduceren. Deze opgave is samengesteld uit 5,1 Mton reductie die voortvloeit uit bestaand beleid en een additionele opgave van 14,3 Mton. Hiermee realiseert de industrie een CO₂-reductie van 59% ten opzichte van het referentiejaar 1990.

De verduurzaming van de Nederlandse industrie wordt de komende jaren gerealiseerd door een combinatie van energiebesparing enerzijds en verduurzaming van de energiebronnen anderzijds. Daarbij moet worden gedacht aan bijvoorbeeld elektrificatie, toepassing van waterstof en gebruik van aardwarmte. De overgang van de huidige, op fossiele grondstoffen gebaseerde, bedrijfsprocessen naar CO₂-arme processen neemt naar verwachting geruime tijd in beslag. Om de klimaatdoelstellingen tijdig te halen zijn maatregelen noodzakelijk die CO₂-emissies op korte of middellange termijn beperken. Onderdeel van deze energiebesparing en CO₂-reductie is het gebruik van hernieuwbare (circulaire) grondstoffen waar het initiatief van PCP goed bij aansluit.

In het huidige coalitieakkoord 2021 – 2025 is aangegeven dat een goed klimaatbeleid kansen biedt om een duurzame en sterke economie op te bouwen. De industrie van de toekomst draait op schone energie en op biobrandstoffen en maakt circulaire producten. Om deze doelstelling te halen zet de overheid zich onder andere in op het ondersteunen van innovatieve 'startups' en 'scale-ups' en richt het beleid zich op de drie grote transitie: klimaat en energie, digitalisering en sleuteltechnologieën, en de circulaire economie.

Het PETRA project is een circulair initiatief op industriële schaal en betreft de productie van circulaire BTX uit restmateriaalstromen. Door het produceren van circulaire BTX kunnen kunststoffen onderdeel gaan uitmaken van de circulaire economie. Naast circulaire BTX en koolwaterstofrijk productgas ontstaat in het proces bitumen als bijproduct, wat eveneens ingezet kan worden als grondstof voor de productie van nieuwe materialen. Dit gas wordt binnen de inrichting gebruikt voor het opwekken van het benodigde elektrisch vermogen voor de installaties waarbij het overblijvende deel aan derden kan worden geleverd. Hiermee draagt het project bij aan het vervangen van fossiele grondstoffen en het gebruik hiervan als brandstof.

Provinciaal en regionaal

Naast het landelijke klimaatbeleid heeft ook de provincie Groningen een duidelijke en ambitieuze klimaatambitie. Zij ondersteunen de ambitie uit het Klimaatakkoord en streven na om in 2035 energieneutraal te zijn (Klimaatagenda Provincie Groningen 2030).

De provincie zet zich binnen de industrie in op verminderen van de CO₂-uitstoot, het hergebruik van CO₂ als grondstof, op energiebesparing, op een schonere productie van energie, op hergebruik van warmte, het elektrificeren van (productie)processen en het stimuleren van de start en groei van bedrijven die zich richten op duurzame energieproductie en het verduurzamen van de industrie. Dit betekent onder andere meedenken over alternatieve brandstoffen en het gebruik van groene grondstoffen. In 2016 is de regio Groningen/ Drenthe als een de zes regio's geselecteerd als voorbeeldregio voor *Vergroening van de*

chemie en Biobased Economy. Dat heeft geresulteerd in een eindrapport dat aanbevelingen gaf voor het verwerven van grotere investeringen voor de doorontwikkeling van de Chemie. Het heeft de provincies Groningen en Drenthe op de kaart gezet binnen Europa als vergroeningsregio. Er zijn meerder Europese gremia die activiteiten ondersteunen en waarvan lidmaatschap tot voordeel van de regio kan strekken. Een daarvan is de ECRN (European Chemical Region Network). Een ander recent opgericht platform is de ACR+ (Association of Cities and Regions for sustainable Resource management), een platform voor Circulaire regio's en steden. Voor elk platform zal worden bekeken of deelname voor Groningen of Noord-Nederland toegevoegde waarde heeft. De EU heeft een duidelijk eigen beleid rond circulair. Daarbij wordt de nadruk gelegd op onder meer de vermindering van het gebruik van plastics en het voorkomen van zwerfafval.

Ook de gezamenlijke bedrijven in de Eemshaven en in de haven van Delfzijl hebben de klimaatdoelstellingen verwoord in de Industrie Agenda Eemdelta. Deze focust zich evenals het landelijke en provinciale beleid op duurzaamheid en vergroening van processen en producten. Kenmerkend voor de aanwezige industriesector is de verknoping en vervlechting van proces- en energiestromen. De eindproducten, afval of bijproducten van het ene bedrijf of proces, dienen als grondstof voor een ander. Ook energiestromen worden uitgewisseld. Om de klimaatdoelstellingen te behalen zet de industriesector onder andere in op ketenbesparingen, zoals door de inzet van restgassen voor de productie van proceswarmte of energie en door het gebruik van grondstoffen uit de directe omgeving.

2.1.2 Circulaire Economie

Landelijk

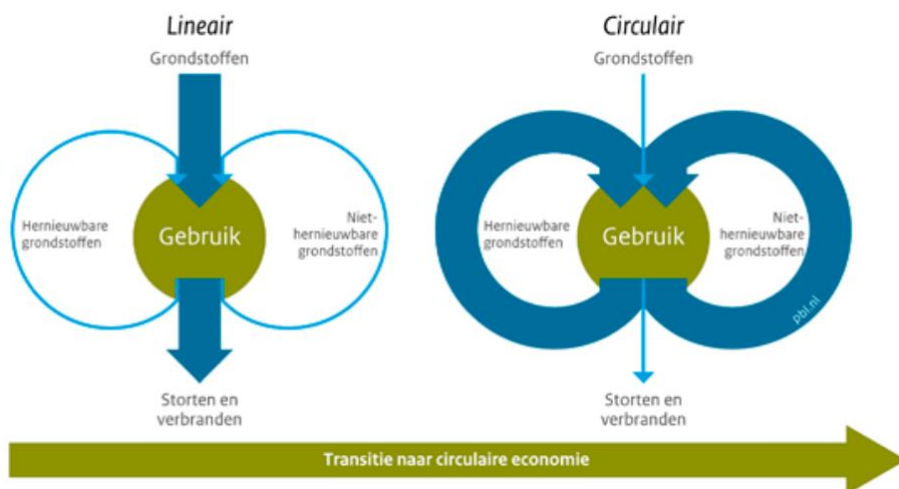
De rijksoverheid heeft een uitvoeringsprogramma Circulaire Economie voor de periode 2021 tot 2023 opgesteld. In een circulaire economie gaan we efficiënter en zorgvuldiger om met grondstoffen, materialen en producten. Hierdoor worden we minder afhankelijk van winning en productie van nieuwe grondstoffen en materialen. Door een transitie naar een circulaire economie kan het hoofd geboden worden aan vier belangrijke maatschappelijke opgaven:

1. Reductie van de uitstoot van broeikasgassen
2. Behoud en verbetering van de biodiversiteit
3. Verbetering lucht-, water- en bodemkwaliteit
4. Leveringszekerheid van grondstoffen

Het kabinet heeft zich tot doel gesteld om in 2030 een halvering van het gebruik van grondstoffen te bereiken en in 2050 een volledig circulaire economie te hebben.

Het Uitvoeringsprogramma laat de voortgang zien van de lopende activiteiten en de inzet voor de komende jaren.

Kern van de kabinetsplanning is de overgang van een lineaire grondstoffen economie naar een circulaire grondstoffen economie zoals aangegeven in onderstaande Figuur 2-1.



Figuur 2-1: Van een lineaire naar een circulaire economie (bron: Hanemaaijer, A. et al. PBL)

Onderdeel van het uitvoeringsprogramma is de Transitieagenda Kunststoffen met als doel de transitie naar een circulaire kunststofketen te versnellen. Centrale thema's daarin zijn het onnodig materiaalgebruik voorkomen en daarmee voorkomen dat kunststoffen in het milieu komen. Meer vraag en aanbod van hernieuwbare kunststoffen te creëren, meer milieurendement van gerecyclede en hernieuwbare kunststoffen. Hierbij staat onder andere het verbeteren van het rendement van mechanische recycling en de ontwikkeling van chemische recycling voorop. In de vooruitblik voor de komende jaren constateert het kabinet een verschuiving van goedkope *virgin* grondstoffen (vanwege onder andere lage olieprijs) naar hoge grondstofprijzen en problemen met de leveringszekerheid, waardoor de vraag naar de inzet van grondstoffen uit gerecycled materiaal groter worden en de kosten voor recycling opwegen tegen de inzet van *virgin* grondstoffen.

2.1.3 Ambitie en doel initiatiefnemer

Zoals in de inleiding vermeld heeft PCP de ambitie wereldwijd het eerste bedrijf te zijn dat drop-in aromaten op een industriële schaal produceert voor de chemische industrie. Hiermee draagt PCP wezenlijke bij aan de transitie naar een circulaire economie waarbij restmateriaalstromen, zoals niet- of laagwaardig verwerkbaar afvalplastic, als basis voor circulaire grondstoffen dienen. Het doel is om vanaf 2027 jaarlijks 50.000 ton kunststofafval om te zetten in 24.000 ton circulaire BTX.

Aanvullend heeft PCP als doelstelling om kennis zoveel mogelijk te gebruiken en hergebruiken om de noodzakelijke versnelling van de uitrol naar vergelijkbare fabrieken te maken.

Daarmee sluit PCP ook aan bij het landelijke en regionale beleid:

- Het reduceren van de CO₂-emissie door het gebruik van drop-in aromaten als grondstof in de chemische industrie in plaats van fossiele grondstoffen;
- Het zetten van koers naar een kenniseconomie door de opgedane kennis te delen;
- Het gebruiken van grondstoffen uit de omgeving en leveren van grondstoffen aan de industrie.

De doelstelling van PCP is de productie van circulaire Benzeen, Tolueen en Xylene (BTX). In het proces worden ook andere aromaten geproduceerd. Het product is een aromatische olie, waar BTX het hoofd bestanddeel is. Wanneer wij spreken van circulaire BTX wordt bedoeld een samenstel van voornamelijk BTX in een aromaten rijke olie.

2.2 Beschrijving voornemen

2.2.1 Locatie

Ligging

De inrichting van PCP wordt gerealiseerd op het, ingevolge de Wet geluidhinder gezoneerde, Industrierrein Oosterhorn, aan de Schakelweg in Delfzijl. Deze locatie betreft een braakliggend terrein en heeft een oppervlakte van circa 1,8 hectare. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2-1.



Figuur 2-2: De inrichting PCP op het Industrierrein Oosterhorn. is weergegeven met behulp van een rood kader. De nabijgelegen windturbine is aangegeven met een gele stip.

Kadastrale situatie

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Delfzijl, sectie O, nummer 1039.

Keuze voor locatie

De keuze voor deze locatie is met name gebaseerd op de aanwezigheid van een volledige infrastructuur en utiliteitsvoorzieningen als ook potentiële afnemers voor productgas. De leveranciers en afnemers van BTX bevinden zich voornamelijk in Duitsland en de Randstad, waarbij deze locatie gelegen tussen deze twee een logistiek optimum is.

Directe omgeving

Zoals hiervoor aangegeven ligt de inrichting van PCP op het Industrierrein Oosterhorn, nabij Delfzijl. Dit industrieterrein is ingericht voor de zware industrie (categorie 5). De vestiging van kwetsbare objecten (zoals woonhuizen) zijn niet toegestaan binnen het Industrierrein Oosterhorn.

In de directe omgeving van de inrichting van PCP staat een windturbine (deze is weergegeven in Figuur 2-1).

De locatie van PCP is geen onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), maakt geen deel uit van een beschermd natuurgebied of van een ecologische zone. Het dichtst bijgelegen Natura 2000-gebied betreft de Waddenzee, ligt op circa 1,2 kilometer ten noorden van de inrichting. Op de ligging van deze gebieden in relatie tot het voornemen wordt in het tweede deel van dit MER nader ingegaan.

2.2.2 Beschrijving voornemen

2.2.2.1 Aanleg

De installaties van de inrichting worden zoveel als mogelijk elders gefabriceerd en in de vorm van modules aangevoerd over de weg. Daarbij worden modules gehanteerd welke zo veel als mogelijk zonder of met beperkte vergunningplicht over de weg vervoerd kunnen worden (bijvoorbeeld maximaal 3,0m x 3,2m x 13m BxHxL).

Deze modules worden geplaatst op een betonnen fundering en verharding.

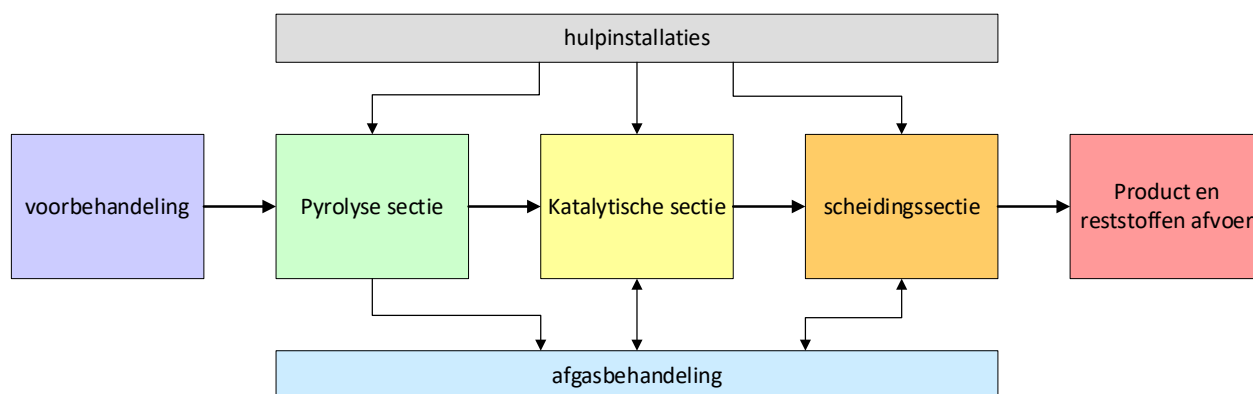
Gebouwen worden ter plaatse op duurzame wijze gebouwd en gefundeerd. Dit wil zeggen dat aandacht wordt besteed aan de materiaalkeuze en de wijze waarop gebouwd wordt en welke materieel hiervoor ingezet wordt.

2.2.2.2 Reguliere bedrijfssituatie

Het voornemen van PCP betreft het realiseren van een installatie voor de productie van circulaire BTX uit restmateriaalstromen (niet-verwerkbaar of laagwaardig verwerkbaar afvalplastic) van industriële processen. De circulaire BTX wordt geproduceerd door middel van een combinatie van thermochemische- en katalytische omzetting. Het doel is om uiteindelijk jaarlijks 50.000 ton niet verwerkbare kunststofafval om te zetten in 24.000 ton circulaire BTX.

De inrichting wordt in twee fasen gerealiseerd. De eerste fase betreft een verwerkingscapaciteit van 2.800 kg/uur en de tweede fase 3.200 kg/uur. De omvang van de inrichting waarvoor vergunningen worden aangevraagd betreft de eindfase, met een verwerkingscapaciteit van totaal circa 6.000 kg/uur. De beschrijving van het voornemen richt zich dan ook op de tweede fase. Aan het einde van deze beschrijving worden de verschillen tussen de eerste en de tweede fase toegelicht.

In onderstaande Figuur 2-3 zijn de verschillende onderdelen van de inrichting schematisch weergegeven.



Figuur 2-3: Schematisch weergave van de processen binnen de inrichting.

Het voornemen bestaat uit 7 processtappen. In het kort:

1. Voorbehandelingsstap. Opslag en voorbehandeling van de grondstof (niet-verwerkbaar of laagwaardig verwerkbaar afvalplastic) om deze geschikt te maken voor verwerking in de installaties.
2. Pyrolyse stap. Het thermo-chemisch kraken van de plastic grondstof naar een gasvorm en het verwijderen van inerte componenten (bitumen).
3. Katalytische stap. Het converteren van het gas naar een aromatenrijk gas.
4. Scheidingsstap. Het condenseren van het gas en scheiden van het vloeibaar gemaakte BTX rijke product en overige aromaten in olievorm van water en gasvormige bijproducten.
5. Afgasbehandelingsstap. Het terugwinnen van waardevolle aromaten uit het productgas en het recyclen van productgas. Tevens wordt in deze stap het productgas gereinigd (o.a. De-Nox).
6. Productafvoer. Het gereed maken en afvoeren van producten en overige reststoffen en bijproducten.
7. Hulpinstallaties. Ondersteunende processen zoals stikstofsysteem, perslucht, koelwater, brandveiligheidssysteem etc.

Hierna wordt meer gedetailleerd op deze stappen ingegaan.

Grondstof

De grondstof voor het proces bestaat uit een breed pallet van kunststof restproducten. Deze bestaan uit een restmixgroep aangeduid als DKR 350, voornamelijk polypropreen (PP), polyethyleen (PE) en polystyreen (PS) en DKR 310 (folies).

Voorbehandeling

In de sectie voorbehandeling worden de per vrachtwagen aangevoerde grondstoffen voorbehandeld. Deze voorbehandeling wordt uitgevoerd om de grondstoffen aan de specificatie voor verdere verwerking te laten voldoen.

De grondstoffen worden aangevoerd in verpakte balen per vrachtwagen. De vrachtwagens passeren bij de ingang het industrieterrein een weegbrug. De balen worden gelost met behulp van een elektrische heftruck. De balen worden tijdelijk opgeslagen op een tegen weersinvloeden beschermde plaats op het terrein. Vervolgens worden de balen getransporteerd naar de voorbehandelingshal waar de grondstof wordt gestort op een transportband en vervoerd naar de eerste shredder (pre-shredder) die het materiaal verkleint tot 100 tot 400 mm. Daarna gaat het materiaal per transportband naar de sectie waar vervuilingen mechanisch worden verwijderd. Het betreft onder andere de volgende materialen:

- Metalen zoals aluminium
- PVC
- Stenen
- Rubber

De verwijderde materialen worden gescheiden opgeslagen in containers en uiteindelijk als afval afgevoerd naar daarvoor erkende verwerkers voor verwerking, opwerking of hergebruik.

De gereinigde grondstof gaat vervolgens naar een droger welke de warmte onttrekt uit de restwarmte van het hoofdproces van de inrichting. De gedroogde grondstof gaat daarna naar een tweede optionele shredder die het product verkleint naar 10 tot 25 mm. Na de shredder wordt de grondstof tijdelijk opgeslagen in silo's voor verdere verwerking in het proces. De silo's kunnen in totaal een voorraad bevatten voor drie dagen verwerking in het hoofdproces

Pyrolyse sectie

De voorbereikte grondstof wordt via een 'mixing hopper' (samenbrengen van verschillende grondstofstromen) vanuit de silo's pneumatisch naar de pyrolysereactoren getransporteerd.

In de pyrolyse reactoren wordt de grondstof verwarmd tot een temperatuur tussen de 400 en 700 graden Celsius in afwezigheid van zuurstof (pyrolytisch kraken). De grondstof verdampt hierbij in een koolwaterstofrijk gas. Het bodemproduct van de pyrolyse bestaande uit kool, metalen, zand en mineralen wordt uit de reactor verwijderd en afgekoeld, nader aangeduid als bitumen. Daarna wordt deze bitumen afgevoerd naar derden en kan bijvoorbeeld gebruikt worden als toevoeging bij de productie van asfalt.

Elektriciteit wordt gebruikt als warmtebron. Deze elektriciteit wordt opgewekt door verbranding van productgas in een gasmotor.

Omdat in de pyrolysedamp een kleine hoeveelheid PVC aanwezig is, is daarin een kleine hoeveelheid zoutzuur (HCl) aanwezig. Deze wordt via de ontgassingsinstallatie en scrubber verwijderd uit de gasstroom (zie ook afgasbehandeling).

Katalytische sectie

De koolwaterstofrijke gasstroom uit de pyrolyse reactoren worden bij een temperatuur van circa 400 graden Celsius naar de katalytische opwerkingsreactoren gestuurd. Voordat het gas de reactor ingaat wordt deze eerst verwarmt tot een temperatuur van circa 550 tot 700 graden Celsius met behulp van een elektrische verwarmers. De katalytische reactoren werken volgens het principe van een katalytische kraker (Fluid Catalytic Cracking of FCC). Indien nodig kan het gas uit de pyrolyse sectie worden aangevuld met productgas vanuit de afgassectie om uit dit gas nog extra producten te winnen. Dit productgas wordt dan eerst via een elektrische verwarmers opgewarmd.

BioBTX noemt het gas wat aan het einde van het proces overblijft productgas. Dit omdat het gas voldoende calorische waarde bezit om als brandstof ingezet te kunnen worden. Daarnaast wordt dit gas ook nog gedeeltelijke gerecycled in het proces om meer product te maken.

In de katalytische reactoren vinden meerdere reacties plaats. De belangrijkste reacties zijn de vorming van de waardevolle grondstoffen benzeen, toluen en xyleen (BTX). Daarnaast wordt nog een olieproduct gevormd wat voornamelijk andere aromaten bevat.

Afhankelijk van de samenstelling van de grondstof is de reactie licht exotherm of licht endotherm. Gedurende de reactie worden cokes gevormd die zich hechten aan de katalysatordeeltjes. De effectiviteit van de katalysator wordt daardoor negatief beïnvloed. Deze cokes worden via regeneratie verwijderd. De katalysatordeeltjes worden gescheiden van het gas door interne cyclonen om te voorkomen dat er katalysatordeeltjes naar de scheidingsectie gaan.

De katalysatordeeltjes worden continu uitgewisseld tussen de FCC-reactoren en de regeneratiereactoren via een systeem aan de onderkant van de reactoren. De overdracht tussen de reactoren wordt gereguleerd om een voldoende verblijftijd van de katalysator in de FC- reactoren te bewerkstelligen en te voorkomen dat zich teveel cokes hechten aan de katalysator, wat de regeneratietijd beïnvloed. Naast cokes hechten zich ook koolstofverbindingen aan de katalysator. Deze worden gestript in het transport tussen beide reactoren door middel van een cycloon.

De regeneratiereactoren werken ook volgens het FCC-principe waarbij de met cokes beladen katalysatordeeltjes het medium is. Hete lucht zorgt ervoor dat de cokes van de katalysator wordt gebrand. De geregenereerde katalysator wordt weer teruggevoerd naar de FCC-reactoren. Een teveel aan katalysator kan worden afgevoerd naar een vat voor gebruikte katalysator. Wanneer er een tekort aan katalysator is wordt dit aangevuld uit een vat met nieuw katalysatormateriaal (vaste stof in poeder/korrelvorm). De geregenereerde katalysator wordt via een verticale pijp (de 'riser') naar de FCC-reactoren gevoerd. Dit gebeurt door hier onderaan de riser productgas onder druk toe te voegen.

Hieronder wordt kort aangegeven waarom PCP heeft gekozen voor dit type reactoren:

- Dit type reactoren is uitgebreid getest in de pilot fase van het proces en leent zich goed voor opschaling naar de productie-eenheden
- FCC-katalysator is algemeen beschikbaar in de markt
- De fluidized bed reactoren zijn flexibel in relatie tot de samenstelling van de grondstof met een beperkte invloed op de opbrengst
- De reactoren werken volcontinu en hoeven niet gestopt te worden voor het regenereren van de katalysator. Daarmee is het vrijkomen van thermische energie ook meer constant, waarmee de warmtebalans geoptimaliseerd kan worden.

Scheidingssectie

De scheidingssectie is ontworpen voor de volgende taken:

- Het winnen van zoveel mogelijk waardevolle BTX als mogelijk
- Het op specificatie brengen van de productstroom
- Het voorkomen van ophoping van vervuiling in de productstroom
- Het leveren van productgas aan de afgasbehandelingssectie

De rijke gasstroom uit de katalytische sectie (rijk aan BTX en andere aromaten) wordt in de scheidingssectie naar een 'quench' kolom geleid. Daar wordt de hete stroom afgekoeld naar een temperatuur onder de 150 graden Celsius. Deze afkoeling wordt gerealiseerd door het rondpompen van het condensaat uit de hierna besproken condensatiekolom. Het verzadigde en deels gecondenseerde gas wordt overgepompt naar de condensatiekolom. Hierin wordt de productstroom afgekoeld tot circa 25 graden Celsius door middel van waterkoeling (warmtewisselaar). Een deel van het condensaat wordt rondgepompt tussen de 'quench' kolom en de condensatiekolom.

De vloeibare productstroom wordt vervolgens uit de condensatiekolom naar de 'decanter' geleid. De 'decanter' scheidt het water van het product BTX. De ontwaterde productstroom wordt vervolgens naar de product afvoersectie gepompt.

Het restant aan gas wordt verder behandeld in de afgasbehandeling. Deze gasstroom is nog steeds rijk aan lichte koolwaterstoffen welke in deze sectie wordt teruggewonnen uit het gas.

Afgasbehandeling

Productgas van de voorgaande secties wordt gereinigd in een aantal scrubbers. Stoffen als zoutzuur (HCl), Chloor (Cl₂), waterstoffluoride (HF), ammoniak (NH₃) en zwaveldioxide (SO₂) worden verwijderd. Het gas van de scheidingssectie kan nog kleine hoeveelheden HCl bevatten die eveneens uit de gasstroom worden verwijderd met natriumhydroxide (NaOH), NaOH neutraliseert de verschillende stoffen in de vorm van zouten die oplossen in de scrubbervloeistof. De scrubbervloeistof wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

Het productgas wordt daarna gecomprimeerd naar een druk van 7 bar en in verschillende stappen gekoeld. Eerst via een waterkoeler en in de tweede stap met een glycol koeler. Daarna wordt het productgas door een membraameenheid gevoerd om de laatste hoeveelheid BTX terug te winnen. Op deze manier kan tot 98% BTX worden teruggewonnen.

Met de totale afgasbehandelingsinstallaties worden de volgende doelen bereikt:

- Meer terugwinnen van product door koeling en compressie
- Het terugdringen van het gebruik van stikstof
- De thermische balans van de pyrolyse sectie verhogen en daarmee meer BTX produceren
- Levering van productgas als fluidisatiegas voor het recyclen van katalysator in de katalytische sectie

- Leveren van productgas als brandstof voor de pyrolyse sectie
- Levering van productgas als brandstof voor derden of het gebruik van productgas voor het opwekken van elektriciteit voor de eigen installaties.
- Reinigen van productgas om aan emissierandvoorwaarden te voldoen.

De belangrijkste onderdelen van de afgasbehandeling zijn:

- Compressoren (3x)
- Productgaskoeler (waterkoeling)
- Productgas interkoeler (2x)
- Mechanische koeler
- Flashtank
- Membraameenheid
- Gasmotor
- Fakkelsysteem
- De-NOx installatie
- Thermal oxidizer

Zoals eerder aangegeven wordt een deel van het productgas gebruikt voor de eigen processen van PCP. Het gas wordt hiervoor opgeslagen in een buffertank.

Het overige gas wordt gebruikt om elektriciteit te genereren met behulp van een gasmotor waarbij het restant aan gas wordt verkocht aan derden. Een variant is dat er geen elektriciteit wordt opgewekt en dat daarmee het resterende gas wat niet gebruikt wordt aan derden verkocht.

Het afgas van de gasmotor wordt naar een 'Thermal Oxidizer' (TO) en DeNOx installatie geleid. Vandaar uitgaat het afgas via de schoorsteen naar de atmosfeer.

De TO converteert met een efficiency van rond de 99% organische componenten in CO₂ en H₂O, tevens heeft de TO de capaciteit om geurende componenten in de gasstroom te elimineren.

Ingeval van ongewone situaties kan het volledige aanbod productgas worden afgelaten naar het aanwezige fakkelsysteem.

Product en reststoffenafvoer

De productstroom wordt gebufferd in de decanter van de scheidingssectie en gedurende 24 uur per dag afgevoerd door vrachtwagens.

Daarnaast is er een opslagvoorziening aanwezig voor de tijdelijk opslag van gebruikte katalysator, vaste afvalstoffen uit de productstroom (zouten) en bitumen (bijproduct). Deze stoffen worden regelmatig per vrachtwagen afgevoerd.

Het overige bedrijfsafval wordt verzameld en gescheiden opgeslagen en regelmatig per vrachtwagen afgevoerd naar erkende verwerkers.

Hulpinstallaties

De inrichting heeft verschillende hulpinstallaties nodig voor de normale operatie, maar ook voor het stoppen en opstarten en tijdens ongewone bedrijfssituaties.

Onder andere via Groningen Seaports worden de door derden geleverde hulpstoffen en hulpinstallaties beschikbaar voor PCP:

Perslucht systeem

Perslucht is nodig voor instrumentenlucht voor onder andere het bedienen van kleppen. Perslucht wordt geleverd via het netwerk van Groningen Seaports. Het verbruik bedraagt circa 38 Nm³/uur op piekmomenten.

Stikstof systeem

Stikstof is nodig om de installatie op te starten en voor het reinigen van de filters. Stikstof wordt geleverd via het netwerk van Groningen Seaports. Het verbruik bedraagt circa 640 Nm³/uur op piekmomenten.

Elektriciteit

Elektriciteit wordt geleverd via een aansluiting van Enexis. Dit betreft een 6 MVA aansluiting

Water

North Water of andere erkende verwerker levert water via een 50 m³/uur aansluiting. Afvalwater wordt via een rioolsysteem afgevoerd naar de nabijgelegen waterzuivering van North Water.

Aardgas

Aardgas is benodigd voor het opstarten van de fabriek en daarbij het opwarmen van verschillende procesonderdelen vóór ingebruikname van de installaties en daarmee het starten van het proces. In uitzonderlijke gevallen kan het nodig zijn aardgas te gebruiken voor het stabiel bedrijven van het productieproces. Aardgas wordt geleverd via een aansluiting van Enexis.

Demiwater

Gedemineraliseerd water wordt gebruikt op diverse plaatsen in het proces en wordt geleverd door North Water of andere erkende verwerker.

Overige systemen

PCP installeert een natte koeltoren voor het koelen van de gasstroom. De maximale koelwaterstroom bedraagt circa 220 m³/uur bij 20 graden Celcius.

Voor de inrichting is geen stoomsysteem nodig.

Gebouwen en andere opstallen

Op het terrein van PCP zijn de volgende gebouwen en opstallen voorzien:

- Gebouw met gecombineerde functie:
 - o Receptie en kantoor
 - o Controlekamer
 - o Elektrotechnische ruimte
- Parkeerplaats (10 tot 20 parkeerplaatsen)
- Gebouw gasmotor
- Gebouw voorbehandeling
- Voorzieningen voor de opslag van hulpstoffen en bijproducten
- Voorzieningen ten behoeve van het onderhoud van de installaties.
- Terreinafscheidingshekwerken
- Staalconstructies voor de procesinstallaties en pijpenbruggen.
- Opslagvoorzieningen voor hulpstoffen als katalysator, bijproducten en reserveonderdelen.

2.2.2.3 Verschillen tussen fase 1 en fase 2 van het voornemen

Het verschil voor de voorbehandeling bestaat uit de toevoeging van een hal waarbinnen de voorbehandeling van de grondstoffen plaatsvindt. In fase 1 worden de grondstoffen buiten de inrichting voorbehandeld en op specificatie aan PCP aangeleverd.

In fase 2 wordt de pyrolyse sectie uitgebreid met een extra reactor tot in totaal 3 reactoren. De katalytische sectie wordt uitgebreid met een extra katalytische reactor (in totaal 2 stuks) en extra regenerator (totaal 2 stuks).

In de scheidingssectie wordt elektriciteit opgewekt via een ORC (Organische rankinecyclus). Hierbij wordt met behulp van een organisch oplosmiddel door afwisselend verdampen en condenseren een turbine aangedreven waarmee elektriciteit wordt opgewekt.

Voor de overige onderdelen zijn geen (relevante) wijzigingen/uitbreidingen voorzien tussen fase 1 en fase 2. Het voornemen waarvoor vergunningen worden aangevraagd betreft fase 2. Omdat fase 2 bestaat uit een opschaling van de processen van fase 1 en de uitbreiding van de voorbehandeling, kan verwacht worden dat de milieubelasting van de eerste fase minder is en ook niet andersoortig dan die van fase 2. In dit MER is daarom de milieubelasting die samenhangt met fase 1 niet apart onderzocht en beoordeeld.

2.2.2.4 Bijzondere bedrijfssituatie

Bijzondere bedrijfssituaties betreffen het opstarten, gecontroleerd afschakelen van (delen van) de installatie en het afschakelen van de installatie bij ongewone voorvallen.

Bij een ongewoon voorval wordt het proces automatisch gestopt en van druk gelaten via het fakkelsysteem.

De verschillende secties van de fabriek kunnen ook handmatig van druk worden gelaten. Het handmatig van druk laten van de installatie wordt alleen gedaan uit operationele overwegingen of voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden. In een enkel geval kan het voorkomen dat na een automatische stop toch handmatig delen van de installatie van druk worden gelaten voordat de installatie opnieuw opgestart wordt.

2.2.3 Grond- en hulpstoffen en producten

Als onderdeel van het voornemen worden de volgende hulpstoffen ingezet. De grondstoffen bestaan uit een mix van kunststof restproducten zoals in de vergunningaanvraag vermeld.

Hulpstof	Opslagvoorziening
Natriumhydroxide (NaOH in een oplossing met water)	10 m ³
Ureum	enkele IBC's in opslag
Thermische olie	Kleine opslag in vaten in magazijn
Smeerolie	Kleine opslag in vaten in magazijn
Katalysator (zeoliet van silica)	Enkele big bags in opslag

2.3 Raakvlakken met andere ontwikkelingen

Er zijn geen ontwikkelingen in de omgeving voorzien die van invloed zijn op het initiatief van PCP.

3 Alternatieven en varianten

Een onderdeel van een milieueffectrapportage is het beschouwen van alternatieven of varianten voor het voornemen, zodat overwogen kan worden of met die alternatieven of varianten (milieu)voordelen behaald kunnen worden. Dit dienen realistische alternatieven of varianten te zijn.

Of een alternatief of variant realistisch is hangt af van het feit of deze kan voldoen aan de doelen en randvoorwaarden van de voorgenomen activiteit. De mogelijke alternatieven en varianten worden dan ook afgezet tegen de hieronder opgenomen randvoorwaarden en de eerdergenoemde doelen (zie paragraaf 2.1.2) voor het project.

De belangrijkste randvoorwaarden zijn:

- Beschikbaarheid van onbebouwde grond op een industrieterrein wat ingericht is voor dit type industrie (chemie, circulair, energietransitie)
- De aanwezigheid van grondstoffen in de regio
- De mogelijkheden om hulpstoffen (zoals elektriciteit, stikstofgas, proceswater, stoom) te betrekken van aanwezige leveranciers en instellingen en de aanwezigheid van de benodigde infrastructuur hiervoor
- De mogelijkheid om diensten te betrekken van leveranciers ten behoeve van veiligheid en incidentenbestrijding.
- De mogelijkheid om het productgas te leveren aan naburige bedrijven
- De aanwezigheid van lokale bedrijven om bewerkte grondstoffen te leveren
- Een kostenefficiënte operatie waarborgen
- Een stabiel en efficiënt proces waarborgen

Alternatieven en varianten die wel (voor het grootste deel) voldoen aan de doelen en randvoorwaarden worden uitgewerkt.

3.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het voornemen, maar ook de alternatieven en varianten worden afgezet tegen de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in relatie tot milieu en voor zover relevant voor het onderzochte milieuaspect. Daarom wordt allereerst deze situatie beschreven en meegenomen in de diverse milieustudies. De voorgenomen locatie op het industrieterrein Chemiepark Delfzijl is momenteel nog onbebouwd. Chemiepark Delfzijl is ingericht voor de vestiging voor sterk geïntegreerde, dynamische en duurzame keten van ondernemingen die elkaars hoogwaardige producten en diensten afnemen en verwerken. Chemiepark Delfzijl maakt onderdeel uit van het industrieterrein Oosterhorn. Hiervoor heeft de gemeente Delfzijl in 2017 een nieuw bestemmingsplan vastgesteld waarvoor een Milieueffectrapportage is opgesteld. Hiermee heeft bij het milieu een volwaardige plaats gekregen in de toewijzing van bestemmingen op het industrieterrein. PCP is inpasbaar binnen het industrieterrein en daarmee is sprake van een integrale milieuafweging in relatie tot andere bedrijfsvestigingen op het industrieterrein. Een uitgebreide cumulatieve afweging van milieueffecten voor het gehele industrieterrein heeft daarmee al plaatsgevonden. Het industrieterrein Oosterhorn is ingevolge de wet Geluidhinder gezoned, waarmee de geluidbelasting bij vergunningverlening integraal getoetst wordt aan de randvoorwaarden uit deze wet.

In de omgeving van het industrieterrein zijn geen ingrijpende veranderingen voorzien waar rekening mee moet worden gehouden in relatie tot de vestiging van PCP.

3.2 Alternatieven

Locatiealternatief

Locatiealternatieven zijn in een eerder stadium afgewogen. De locatie in Delfzijl is gekozen omdat deze locatie het beste voldoet aan de gestelde randvoorwaarden. Het initiatief wordt gerealiseerd op een daarvoor bestemd braakliggend deel van het industrieterrein. De bedrijven die zich daar vestigen, maar ook de bestaande bedrijven op het industrieterrein kunnen gezien worden als potentiële afnemers van het beschikbare productgas. Daarnaast kan door verschillende aanbieders worden voorzien in de belangrijkste hulpstoffen die voor het proces noodzakelijk zijn en voorziet Groningen Seaports in de benodigde infrastructuur. Ook biedt de regio (Noord-Nederland) een goede kans om bewerkte en onbewerkte grondstoffen lokaal te betrekken.

Een alternatief voor deze locatie is daarom niet uitgewerkt in dit MER.

Alternatieven techniek

De processen en procesinstallaties zijn door PCP in eigen beheer ontwikkeld en ontworpen. Alleen voor de pyrolysesectie kan in fase 1 gekozen worden voor opschaling van de eigen techniek of het aankopen van een procesinstallatie van derden. In het voornemen wordt ervan uitgegaan dat de pyrolysesectie in fase 2 wordt uitgebreid met een installatie van derden. Als alternatief worden installaties van andere leveranciers overwogen. Deze alternatieven zijn niet in detail uitgewerkt. Zodoende worden deze alternatieven dan ook alleen op hoofdlijnen beoordeeld voor wat betreft de milieuaspecten. De kenmerkende verschillen tussen deze installaties zijn:

Eigen reactor van PCP (Fluidized bed reactor)

In dit ontwerp reactor kan de grondstof tot een hogere temperatuur verwarmd worden dan in het voornemen. De hogere temperatuur wordt bereikt door middel van recirculatie van heet zand (warmtebron elektriciteit die wordt opgewekt via een gasmotor die draait op productgas). Dit zand wordt vervolgens geregenereerd, waarmee een vergelijkbaar proces ontstaat als in de fluidized bed reactor. Eventuele restanten chloride worden in dit ontwerp verwijderd met een additief en verlaten de reactor als vaste stof de reactor uit.

Technologievariant (Rotating kiln reactor)

Dit ontwerp werkt onder vergelijkbare procescondities (temperatuur) als het voornemen. De warmte wordt gegenereerd uit het verbranden van de lichte koolwaterstoffen welke bij de pyrolyse vrijkomen. Eventuele restanten chloride worden vooraf verwijderd, omdat deze stof schadelijk is voor het proces.

3.3 Varianten

Voorbehandeling

Bij het voornemen is het uitgangspunt dat PCP de aangeleverde grondstoffen zelf voorbehandelt in een daarvoor ingericht gebouw zoals beschreven in paragraaf 2.2.2.2. De variant bestaat uit de situatie waarbij grondstoffen worden aangeleverd volgens de specificaties van PCP en daarbij direct worden opgeslagen in de grondstoffensilo's waarna deze via een hopper en blower naar de procesinstallaties worden gevoerd. Deze variant heeft een beperkte invloed op het milieu. Met name voor de onderwerpen geluid, geur en lucht is deze variant in kwantitatieve zin uitgewerkt.

Productgasbehandeling

Het topproduct van de condenser (Separator) bevat bruikbare gassen en nog een hoeveelheid BTX. Deze BTX wordt in de gasbehandeling teruggewonnen. Wat overblijft is koolwaterstof houdend gas met voldoende calorische waarde om ingezet te worden als brandstof of grondstof voor de chemische industrie. Een deel van dit gas wordt gebruikt voor de katalytische sectie. In het voornemen wordt dit productgas daarnaast gebruikt voor het opwekken van elektriciteit met behulp van een gasmotor en

daarop aangesloten DeNO_x installatie. De variant bestaat uit de verkoop van het productgas aan derden als koolwaterstofhoudend gas. Deze variant heeft invloed op de milieuaspecten geluid en lucht en zijn daar kwantitatief uitgewerkt. Voor de overige milieuaspecten kan worden volstaan met een kwalitatieve analyse.

Hulpinstallaties

In het voornemen wordt uitgegaan van aanleveren van hulpstoffen door derden. Een variant hierop is dat PCP zelf de installaties opereert die zorgen voor de aanlevering van hulpstoffen zoals perslucht, stikstof, koelwater, proceswater en demiwater. Overige hulpstoffen zoals water en elektriciteit worden in alle gevallen door derden aangeleverd. De verwachting is dat deze variant een beperkte invloed heeft op het milieu. Waar nodig, zoals voor de aspecten geluid en lucht, zijn deze kwantitatief uitgewerkt. Deze variant is ook van invloed op de beschouwing voor de Beste Beschikbare Technieken (BBT). Voor de overige aspecten is dit kwalitatief gedaan of is er geen milieueffect.

Aanlegfase

In de bouwfase wordt rekening gehouden met de inzet van het modernste materieel en met de inzet van stille apparatuur en voertuigen en materieel met een lage uitstoot van schadelijke stoffen. Daarnaast worden de belangrijkste componenten bij de producent geassembleerd en als module aangeleverd. Als alternatief kan een traditionele bouwwijze worden overwogen, maar deze is evident ongunstiger voor het milieu en daarom niet opgenomen in dit MER.

Door de commissie voor de m.e.r. besproken alternatieven en varianten

De commissie stelt in haar advies de volgende alternatieven en/of varianten voor:

1. Maximale reductie van emissies naar de lucht door toepassing van BBT-plus, met als uitgangspunt de worst-case samenstelling van de kunststofafvalstromen. Denk daarbij aan de toepassing van een De-NO_x-installatie.
2. Een variant waarin het hergebruik van water wordt geoptimaliseerd (bijvoorbeeld de condensstroom uit de droger).
3. Een alternatief waarbij de verwerking zich richt op kunststofafvalstromen waarvoor geen recycle mogelijkheden bestaan.

Ad1.

Het voornemen gaat uit van toepassing van tenminste BBT. Daar waar immissies of andere milieubelasting optreedt waarbij sprake is van overschrijding van de wettelijke normen wordt BBT-plus toegepast voor zover dit effectief om daarmee te voldoen aan deze normen. In gevallen waar voldaan wordt aan de wettelijke normen en waarbij, binnen een verantwoorde economische afweging, een aanzienlijke milieuwinst kan worden behaald door toepassing van BBT-plus zal dit in het ontwerp geïncorporeerd worden. Dit betekent dat de toepassing van BBT-plus wordt gemaximaliseerd in de voorgenomen activiteit en daarmee vormt de voorgenomen activiteit de variant waarbij BBT-plus is gemaximaliseerd. In het ontwerp van het voornemen is ook een De-NO_x-installatie opgenomen.

Ad2.

Het voornemen zal zodanig worden geoptimaliseerd dat er sprake is van maximaal hergebruik van water. Daarmee vormt het voornemen de variant waarbinnen dit hergebruik, voor zover technisch en economisch haalbaar binnen de randvoorwaarden van het initiatief, is gemaximaliseerd.

Ad3.

Dit alternatief is in het MER getoetst aan de randvoorwaarden die PCP stelt aan haar operatie en wordt verder toegelicht in het hoofdstuk Energie, Klimaat en Duurzaamheid.

4 Vergunningen

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de vergunningen die wel of niet moeten worden aangevraagd voor het voornemen en waarvan dit MER onderdeel uitmaakt.

4.1 Omgevingsvergunning

4.1.1 Milieu

Het voornemen van PCP is een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer (Wm) waarvoor een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd zoals bedoeld in artikel 2.1 eerste lid onder e sub 1 van de Wabo.

4.1.2 Ruimtelijke ordening

Vigerend Bestemmingsplan

De beoogde PCP-locatie is gelegen op het Industrierrein Oosterhorn, nabij de Schakelweg (Gemeente Eemsdelta). Deze locatie heeft een oppervlakte van circa 1,8 hectare. Ter plaatse van de beoogde inrichting van PCP geldt het voorbereidingsbesluit (25 juni 2020) van de (voormalig) gemeente Delfzijl. In het voorbereidingsbesluit is aangegeven dat een nieuw bestemmingsplan Oosterhorn in voorbereiding is dat naar inhoud overeenkomt met het vernietigde plan. Op 17 juli 2019 is het bestemmingsplan Oosterhorn door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State namelijk vernietigd omdat het bestemmingsplan voor mogelijke effecten van stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden gebaseerd was op het landelijke programma aanpak stikstof (PAS).

Initiatieven die in overeenstemming zijn met het voorgenomen bestemmingsplan zijn vergunbaar. Op 12 december 2019 is het voorontwerp bestemmingsplan Oosterhorn gepubliceerd. Op 29-06-2022 is een voorbereidingsbesluit dat er voor het plangebied Oosterhorn een bestemmingsplan wordt voorbereid vastgesteld.

Toetsing voorgenomen bedrijfsactiviteiten PCP aan bestemmingsplan

De voorgenomen bedrijfsactiviteit van PCP is het verwerken van afvalstromen door middel van pyrolyse met als hoofddoel produceren van een BTX/oliemengsel. Ook wordt hierbij productgas geproduceerd wat geleverd kan worden aan externen, dan wel als brandstof wordt toegepast in het eigen proces. Aangezien PCP-afvalstromen gaat verwerken, waarop geen einde afval status is afgegeven, is PCP een afvalverwerkingsbedrijf.

De gronden ter plaatse van de beoogde inrichting hebben de bestemming Bedrijventerrein – Industrie (zie Figuur 1). Deze gronden zijn, ingevolge artikel 3.1.1 sub a van de planregels van het bestemmingsplan bedoelt voor bedrijven die zijn genoemd in bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten.

De voorgenomen activiteiten, de productie van BTX uit kunststof reststromen, vallen onder *oplosmiddelerugwinning* en zijn genoemd in de Staat van bedrijfsactiviteiten, ze vallen onder SBI-2008 nummer 382-A5: “*Afvalverwerkingsbedrijven - oplosmiddelerugwinning*”.

De beoogde activiteiten van PCP zijn daarom op de beoogde locatie bij recht mogelijk (oftewel: de activiteiten passen binnen het bestemmingsplan).

In de nabijheid van de beoogde inrichting staat een windturbine en een aanduiding windturbine in het bestemmingsplan (zie Figuur 4-1). Het bestemmingsplan geeft in artikel 3.5b en 3.5c ‘Specifieke gebruiksregels’ aan die worden gerekend tot een strijdig gebruik met de bestemming voor het gebruik van gronden of bouwwerken voor andere dan niet kwetsbare objecten en risicovolle inrichtingen.

In deze artikelen is bepaald dat sprake is van strijdig gebruik indien gebouwd wordt binnen een afstand van 75 meter van de windturbine. Daarnaast is bepaald dat sprake is van strijdig gebruik indien een risicovolle inrichting wordt gerealiseerd binnen een afstand van 217,5 meter van de windturbine. PCP wordt op een grotere afstand dan 75 meter van de windturbine gerealiseerd, maar op kortere afstand dan 217,5 meter. Om te bepalen of PCP valt onder het begrip risicovolle inrichting is de begrippenlijst van het bestemmingplan geraadpleegd. Hieruit blijkt dat een risicovolle inrichting een inrichting is die valt onder het besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dit artikel is niet van toepassing omdat uit de BRZO en Bevi toets (zie hoofdstuk 17 Externe Veiligheid) blijkt dat de inrichting van PCP geen risicovolle inrichting is.



Figuur 4-1: Plankaart behorend bij (voorontwerp)bestemmingsplan Oosterhorn, met daarop de ligging van de beoogde inrichting van PCP weergegeven (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). De nabijgelegen windturbine is aangegeven met een gele stip.

Archeologie

Uit het bestemmingplan volgt dat de beoogde locatie is gelegen ter plaatse van gronden met een lage archeologische verwachting. Dit onderwerp wordt nader toegelicht in hoofdstuk 13.

Verlichting

Onder de algemene gebruiksregels van het bestemmingsplan zijn voorwaarden gesteld aan de toegepaste verlichting van het voornemen. Dit onderwerp wordt nader toegelicht in hoofdstuk 16.

Industriële geur

De gebruiksregels die gelden voor geur worden in hoofdstuk 11 nader toegelicht.

Stikstof (Natura 2000)

Ook de gebruiksregels voor dit onderwerp komen aan de orde in hoofdstuk 19.

Trillingen/heien (Natura 2000)

De gebruiksregels die hiervoor gelden zijn van belang voor de aanlegfase van het voornemen. Deze gebruiksregels komen aan de orde in hoofdstuk 12 en 19.

Geluid

Het bestemmingsplan kent verder aanduidingsregels voor de milieuzone – geluidzonebeheer. Deze regels gelden voor het, ingevolge de Wet geluidhinder, gezoneerde industrieterrein. In deze specifieke gebruiksregels wordt verwezen naar de geluidsruimte als immissiewaarde uit het geluidverdeelplan. In hoofdstuk 12 Geluid wordt hier nader op ingegaan.

Conclusie bestemmingsplantoets

Het voornemen van PCP is op grond van de voorgenomen activiteiten inpasbaar binnen het bestemmingsplan.

In de navolgende hoofdstukken is getoetst of het voornemen voldoet aan de gebruiksregels van het bestemmingsplan. Hieruit komt naar voren dat niet kan worden voldaan aan de gebruiksregels voor geluid en dat daarvoor op grond van het voorbereidingsbesluit voor het bestemmingsplan een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd.

4.1.3 Bouw

Als onderdeel van het voornemen worden bouwwerken opgericht. Ook hiervoor geldt dat bouwwerken niet mogen worden opgericht zonder geldende omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1 eerste lid onder 1 sub a. Daarom vraagt PCP eveneens een omgevingsvergunning aan voor het onderdeel bouwen.

4.2 Vergunning/ontheffing Wet natuurbescherming

4.2.1 Ontheffing Flora en Fauna

Omdat PCP braakliggend terrein in gebruik neemt, kan het voorkomen dat zich hier beschermde soorten bevinden. PCP voert een flora en fauna scan uit en indien nodig worden hiervoor de benodigde ontheffingen gevraagd.

4.2.2 Vergunning Wet natuurbescherming

Een vergunning Wet natuurbescherming is nodig wanneer het voornemen een (negatief) effect heeft op Natura 2000 gebieden in de omgeving. In het MER is onderzocht of er effecten te verwachten zijn en of dit een grondslag vormt voor een aanvraag vergunning.

4.3 Vergunning waterwet

Voor de voorgenomen activiteit behoeft geen vergunning op grond van de Waterwet aangevraagd te worden.

4.4 Activiteitenbesluit

Sinds 1 januari 2013 is het Activiteitenbesluit milieubeheer op alle inrichtingen (zoals bedoeld in de Wm) van toepassing. De inrichting van PCP is een type C-inrichting (vergunningplichtig), zoals bedoeld in het Activiteitenbesluit. De voorschriften uit het Activiteitenbesluit die van toepassing zijn op een type C-inrichting hebben rechtstreekse werking. De aanvraag voor de omgevingsvergunning is tevens een melding Activiteitenbesluit. In de toelichting op deze aanvraag/melding is een overzicht gegeven van de artikelen uit het Activiteitenbesluit welke op PCP van toepassing zijn. Het uitgangspunt daarbij is dat PCP voldoet aan het gestelde in het Activiteitenbesluit en er geen maatwerk wordt aangevraagd.

5 Aanpak effectonderzoek en -beoordeling

In dit hoofdstuk is de aanpak van de effectbeoordeling beschreven, met het beoordelingskader en de maatlatten voor de verschillende thema's.

5.1 Overkoepelende aanpak milieueffectbeoordeling

Referentiesituatie als basis voor effectbepaling van het voornemen en alternatieven en varianten

Essentieel voor een m.e.r. is het beoordelen van de effecten van een voornemen op het milieu. Dit wordt gedaan door een vergelijking te maken van de milieusituaties die ontstaan in de toekomst met en zonder het voornemen. Die situatie zonder het voornemen wordt ook wel de referentiesituatie genoemd. Meer specifiek betreft dit de milieusituatie die ontstaat in de toekomst op basis van de huidige situatie en alle autonome ontwikkelingen. Onder autonome ontwikkelingen worden de ontwikkelingen verstaan die vrijwel zeker op korte termijn en binnen de geplande tijd dat het PETRA project wordt gerealiseerd, in het gebied plaatsvinden.

Het is belangrijk daarbij te beseffen dat het in het MER uiteindelijk gaat om de te vergelijken milieusituaties. Om de milieusituaties goed te bepalen is het echter wel noodzakelijk duidelijk in beeld te hebben welke activiteiten nu, autonoom en als gevolg van het voornemen worden ondernomen; een duidelijk onderscheid tussen de referentie en het voornemen dus. Onderstaand schema geeft daarvan een overzicht, inclusief de in paragraaf 2.2 beschreven gerelateerde activiteiten.

Tabel 5-1: Onderscheidende factoren referentiesituatie en voornemen

Referentiesituatie (huidige en autonome activiteiten)	PETRA (activiteiten i.h.k.v voornemen)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Braakliggend terrein op het industrieterrein Oosterhorn. Volgens het ontwerp bestemmingsplan beschikbaar voor verschillende industriële activiteiten ▪ Aanleg infrastructuur voor ontwikkeling van industriële activiteiten ▪ Ontwikkeling van industriële activiteiten op de naast gelegen braakliggende terreinen van het industrieterrein 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het realiseren van het PETRA project ▪ Het opereren van de installaties ▪ Aanleg van benodigde infrastructuur op en rond het terrein waarop het project gerealiseerd wordt ▪ Levering van hulpstoffen en andere secundaire processen voor het opereren van de installaties ▪ De aanlevering van grond en hulpstoffen en de afvoer van producten

Van alle alternatieven en varianten worden zo de milieueffecten in beeld gebracht zodat zij onderling vergeleken kunnen worden.

Afbakening voornemen in tijd voor effectonderzoek

Voor het milieueffectonderzoek zijn de volgende drie situaties van belang. Alle situaties worden in het effectonderzoek beschouwd.

Operationele fase

Dit betreft de fase waarin de nieuw te bouwen installaties van het voornemen onder representatieve omstandigheden in bedrijf zijn. De effecten die optreden als gevolg van het voornemen in deze fase zijn langdurig en constant.

Bijzondere bedrijfssituaties

Bijzondere bedrijfssituaties, zoals ook in 2.2.4 beschreven, kunnen andere of grotere milieueffecten veroorzaken dan de reguliere operationele fase. Sommige van deze bijzondere omstandigheden kunnen in redelijkheid worden voorzien, zoals periodiek onderhoud of vervanging van installatieonderdelen. De milieueffecten van deze omstandigheden zijn goed te voorzien en te beheersen. Daarnaast kunnen meer onverwachte en ongewenste omstandigheden optreden zoals storingen, lekkages, enz. Voor deze omstandigheden geldt dat de effecten en omvang hiervan vooraf zoveel mogelijk in beeld gebracht

worden, zodat adequaat kan worden opgetreden en de gevolgen voor het milieu zo veel mogelijk beperkt blijven. De effecten die optreden als gevolg van het voornemen in deze bijzondere omstandigheden zijn over het algemeen tijdelijk. Al deze bijzondere omstandigheden krijgen in deze m.e.r.-studie een volwaardige plaats.

Aanlegfase

De bouw van PETRA en bijhorende aanpassingen is een operatie die enige tijd in beslag neemt. Zo moeten installatieonderdelen die extern gebouwd zijn aangeleverd en geïnstalleerd worden. Andere delen van de installatie, bouwwerken en gebouwen worden ter plaatse geconstrueerd. Daarnaast moet infrastructuur worden aangelegd op en rond het terrein.

Deze activiteiten hebben milieueffecten tot gevolg, hoewel ze tijdelijk van aard zijn. De effecten die optreden als gevolg van het voornemen in deze bijzondere omstandigheden zijn over het algemeen ook tijdelijk. In de effectstudies worden de milieueffecten tijdens de aanlegfase betrokken.

Beoordelingsmethode

De veranderingen die door het voornemen optreden in de milieusituatie worden als effect beoordeeld. Effecten kunnen kwantitatief of kwalitatief bepaald worden. Wanneer een bepaald effect kwantitatief beschreven wordt, wordt dit specifiek gemaakt en zo mogelijk in cijfers uitgedrukt. Dit kan bijvoorbeeld een bepaalde emissie-, of immissiewaarde zijn. Ook kan het zijn dat voor bepaalde activiteiten concrete maatregelen zijn voorgeschreven, zoals het toepassen van bepaalde veiligheidsmaatregelen of voorzieningen voor het voorkomen van bodemverontreiniging. Wanneer deze maatregelen concreet toetsbaar en toepasbaar zijn wordt ook gesproken van een kwantitatieve beoordeling. Veelal zijn kwantitatieve effecten goed te toetsen aan, eveneens kwantitatieve richt- en grenswaarden of concrete maatregelen.

Een kwalitatieve effectbeschrijving betekent een beschrijving die wat globaler is en bijvoorbeeld een verslechtering of verbetering aangeeft. Deze beschrijving kan ook een meer subjectieve mate van invloed uitdrukken, zoals 'in beperkte mate', 'gering', 'matig' of 'veel'. Een kwalitatieve beschrijving wordt veelal gegeven wanneer voor een onderwerp geen concrete normgetallen gegeven zijn in de wet- en regelgeving of wanneer het effect zodanig gering is dat een uitgebreide berekening van kwantitatieve effecten niet zinvol is.

Zo zullen bijvoorbeeld voor de milieuaspecten geluid en luchtkwaliteit onderzoeken worden gedaan die de kwantitatieve effecten middels metingen en berekening in beeld brengen. De zichtbaarheid in de omgeving als gevolg van verlichting kent bijvoorbeeld geen kwantitatieve normen en zal beoordeeld worden aan de hand van kwalitatieve aspecten op het gebied van zichtbaarheid en hemelhelderheid. Of gekozen is voor een kwalitatieve of kwantitatieve beschrijving hangt dus af van het de aard van de milieugevolgen, de toepasselijke normen en de impact op de omgeving.

Bij de beoordeling wordt de volgende effectenschaal toegepast. In de thematische deelonderzoeken is gespecificeerd wat de plussen en minnen voor dat thema inhouden.

Tabel 5-2: Maatlat effectbeoordeling

Effect	Omschrijving
+++	Sterk positief effect, groot van omvang en zodanig dat een overschrijding van normen wordt opgeheven
++	Positief effect vrij groot of in een kritisch gebied
+	Licht positief effect, relatief beperkt, tijdelijk of lokaal
0	Geen effect
-	Licht negatief effect, relatief beperkt, tijdelijk of lokaal

--	Negatief effect, relatief groot of in een kritische periode of gebied
---	Zeer negatief effect, zodanig dat milieueffect buiten de normen van regelgeving en beleid valt
Nvt	Niet van toepassing

Plan- en studiegebied

Het plangebied betreft het terrein waarbinnen PETRA wordt gebouwd en de benodigde infrastructuur wordt aangelegd. Dit gebied bevindt zich binnen het bestemmingsplangebied van industrieterrein Oosterhorn. Figuur 5-1 geeft een visualisatie van de installatie op het huidige industrieterrein.



Figuur 5-1: Visualisatie van het PETRA project op het industrieterrein Oosterhorn

Het studiegebied betreft het gebied waarbinnen mogelijk milieugevolgen kunnen optreden van het voornemen. Dit gebied verschilt per milieuaspect en is ook per milieuaspect afgebakend in de deelonderzoeken. Zo zullen bijvoorbeeld effecten op de bodem zeer lokaal optreden terwijl geluidseffecten of effecten van emissies naar de lucht op grote afstand kunnen optreden.

5.2 Beoordelingskader

In Tabel 5-3 is het beoordelingskader weergegeven met alle thema's, aspecten en beoordelingscriteria voor de bepaling van de milieueffecten van de verschillende alternatieven en varianten.

Tabel 5-3: Beoordelingskader voor de MER-thema's

Categorie effecten	Thema	Aspect	Beschrijving effect/Beoordelingscriterium
Broneffect	Energie, klimaat en duurzaamheid	Energieverbruik, uitstoot van broeikasgassen en duurzame toepassing van materialen en stoffen	Toename van het energieverbruik, mate van efficiëntie en emissie van CO ₂ . Toetsing van herbruikbaarheid van materialen en het voorkomen van onomkeerbare milieueffecten
Effect op woon- en leefmilieu	Geur, lucht en ZZS	Luchtemissies	Emissies van (fijn) stof (totaal stof, PM ₁₀ en PM _{2,5}), NO _x , SO _x , CO, VOS, COS, H ₂ S, dioxines en zware metalen
		Luchtqualiteit	Effect op de luchtqualiteit als gevolg van een toename van de emissie van NO ₂ , SO ₂ en fijn stof (PM ₁₀ en PM _{2,5})

Categorie effecten	Thema	Aspect	Beschrijving effect/Beoordelingscriterium
		Geur	Mate van geurhinder
		ZZS	Emissies van zeer zorgwekkende stoffen naar lucht en water
Effect op woon- en leefmilieu	Geluid	Geluidmissie	Geluidgevoelige bestemmingen/maximale geluidniveaus
Broneffect	Bodem	Bodemkwaliteit	Voorkomen van bodemverontreinigingen als gevolg van potentieel bodembedreigende activiteiten
		Grondverzet	Invloed van grondwerkzaamheden in de aanlegfase op bestaande verontreinigingen
Broneffect	Water	Waterkwantiteit	Kwantitatieve effecten op grond- en oppervlaktewater als gevolg van bemalingen, toename van verhard oppervlak en lozingen
		Waterkwaliteit	Kwalitatieve effecten op grond- en oppervlaktewater als gevolg van bemalingen en lozingen
Broneffect	Afval	Ontstaan en verwerking van afval	Ontstaan en verwerking van afvalstoffen
			Verwerkingsbeleid ingevoerde afvalstoffen
Woon- en leefmilieu	Lichthinder	Lichtemissies	Directe lichtinval en zichtbaarheid
Woon- en leefmilieu	(Externe) veiligheid	Plaatsgebonden risico	Invloed op de contouren voor het plaatsgebonden risico
		Groepsrisico	Invloed op het groepsrisico
		Milieurisicoanalyse	Risico van ongewenste lozingen als gevolg van zware ongevallen
		Brandveiligheid	Invloed op brandveiligheid en te treffen brandveiligheidsvoorzieningen
Broneffect	Opslag van gevaarlijke stoffen	Gevaarlijke stoffen	Risico's als gevolg van de opslag van gevaarlijke stoffen (grondstoffen, hulpstoffen en producten)
Effect op woon- en leefmilieu	Verkeer en vervoer	Afgeleide effecten als gevolg van een verandering van het aantal verkeersbewegingen	Invloed op de doorstroming, verkeersveiligheid
Effect op woon- en leefmilieu	Natuur/flora en fauna (Wnb)	Natura 2000-gebieden	Effect op beschermde habitats en soorten in Natura 2000-gebieden (als gevolg van een mogelijke toename van depositie van NO _x en SO ₂)
		Beschermde soorten	Effect op (beschermde) planten- en diersoorten, waaronder ook onderwatergeluid
Broneffect	Ruimtelijke inpassing	Ruimtelijke inpassing	Inpassing in het bestemmingsplan en invloed op overige ruimtelijke kaders
Broneffect	Archeologie	Archeologische waarden	Kans op verstoring van het archeologisch bodemarchief
Effect op woon- en leefmilieu	Visuele aspecten	Zichtbaarheid van installatie	Verandering van beeldbepalende objecten aan de horizon, gezien van uit de bewoonde omgeving.

6 Randvoorwaarden en uitgangspunten vanuit beleid, wet- en regelgeving

6.1 Beleid, wet- en regelgeving

Beleid, wet- en regelgeving leidt tot randvoorwaarden en uitgangspunten voor het PETRA project. Het opstellen van totaaloverzicht van alle van toepassing zijnde beleid, wet- en regelgeving is niet zinvol. Daarom wordt beleid, wet- en regelgeving in algemene zin benoemd. Het PETRA project kan middels en moet binnen de kaders van de volgende regelgeving worden mogelijk gemaakt:

- Algemene wet bestuursrecht (Awb)
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo);
- Wet milieubeheer (Wm);
- Waterwet (Wtw);
- Wet natuurbescherming (Wnb);
- Wet ruimtelijke ordening (Wro);
- Activiteitenbesluit milieubeheer;
- Onderliggende besluiten en regelingen bij de bovengenoemde regelgeving.
- Overige wetten, besluiten en regelingen voor specifieke milieuthema's – deze komen uitvoeriger aan bod in de hoofdstukken 10 tot en met 19 van dit MER over die thema's.
- BRZO (Besluit risico's zware ongevallen)
- Tot slot moet het voornemen passen binnen de verordeningen en het beleid op gemeentelijk niveau.

6.2 Randvoorwaarden, criteria en uitgangspunten van beleid

Uit het beleids- en wettelijk kader dat hierboven is beschreven en in effecthoofdstukken 10 tot en met 19 van het MER verder is uitgewerkt, vloeit een aantal randvoorwaarden, criteria en uitgangspunten voort waaraan het voornemen in principe moet voldoen of waaraan de milieueffecten in principe getoetst worden, tenzij hiervan kan worden afgeweken door middel van bestuurlijke toestemmingen (vergunningen en ontheffingen):

- Behouden, beschermen en ontwikkelen van ecologisch gezond water en het komen tot duurzaam watergebruik.
- Effecten op het grond- en oppervlaktewater in de omgeving van het plangebied beperken.
- Toetsing van de effecten van inrichting op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.
- Beschermde inheemse dieren mogen niet worden verstoord, gevangen of gedood.
- Beschermde inheemse plantensoorten mogen niet worden vernield, beschadigd of ontworteld.
- Nesten, rustplaatsen en voortplantingsplaatsen van beschermde soorten mogen niet worden verstoord of vernield.
- Overal waar graafwerkzaamheden plaatsvinden, dient bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Indien er verontreinigingen worden aangetroffen, dienen deze gesaneerd te worden.
- De bodemkundige situatie mag door de werkzaamheden niet verslechteren.
- Er dient (voor)onderzoek naar mogelijke archeologische overblijfselen te worden uitgevoerd.
- Eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen dienen zoveel mogelijk te worden geconserveerd.
- De geluidproductie dient te worden getoetst aan de richtlijnen zoals opgenomen in onder andere de Handleiding industrielawaai en vergunningverlening, de Handleiding meten en rekenen industrielawaai en BBT-conclusies.

- De toename van de concentraties stikstofdioxide, zwaveldioxide en fijn stof dient te worden getoetst aan de luchtkwaliteitsnormen.
- De emissie van relevante stoffen dient te worden beschreven en getoetst.
- De veiligheidscontouren dienen te worden getoetst aan de richtlijnen.
- De emissie van geur dient te worden getoetst aan het Activiteitenbesluit.
- Lichthinder dient zoveel mogelijk te worden beperkt.
- Verbruik van energie dient op een efficiënte wijze te gebeuren.
- Acceptatie- en verwerkingsbeleid ten aanzien van het verwerken van afvalstoffen binnen de inrichting en daarbij de administratieve organisatie en interne controle
- Vrijkomende afvalstoffen en afvalwater dienen op verantwoorde wijze te worden verwerkt, waarbij voldaan wordt aan de daarvoor geldende minimumstandaard.
- Opslag van gevaarlijke stoffen dient te voldoen aan de richtlijnen.
- Het voornemen moet voldoen aan een goede ruimtelijke ordening.

7 Samenvatting milieueffecten, vergelijking alternatieven en varianten en het voorkeursalternatief

In dit hoofdstuk wordt in onderstaande tabel de milieueffecten samengevat voor wat betreft de effectclassificering.

Op basis van dit MER en de doelstellingen en voorwaarden die PCP stelt aan het voornemen is een keuze gemaakt voor het voorkeursalternatief waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten	
Energie en klimaat				
Aanlegfase	Algemeen	-	Alternatieve technieken	-
			Geen voorbehandeling	-
Operationele fase	Algemeen	-	Verkoop restant productgas	-
			Eigen hulpinstallaties	--
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	-		
Duurzaamheid				
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	+
			Geen voorbehandeling	+
Operationele fase	Algemeen	+	Verkoop restant productgas	++
			Eigen hulpinstallaties	+
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		
Geur lucht en zeer zorgwekkende stoffen				
Aanlegfase	Algemeen	-	Alternatieven en varianten hebben dezelfde beoordeling als de voorgenomen activiteit	
Operationele fase	ZZS	-		
	Luchtkwaliteit	0		
	Geur	--		
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	De bijzondere bedrijfssituatie hebben dezelfde beoordeling als de voorgenomen activiteit		
Geluid				
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	-
			Geen voorbehandeling	-
Operationele fase	Algemeen	-	Verkoop restant productgas	-
			Eigen hulpinstallaties	-
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	-		

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten	
Bodem				
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	0
			Geen voorbehandeling	0
Operationele fase	Algemeen	0	Verkoop restant productgas	0
			Eigen hulpinstallaties	0
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		
Water				
Aanlegfase	Algemeen	0		
Operationele fase	Algemeen	0		
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		
Afvalstoffen				
Aanlegfase	Algemeen	-	Alternatieve technieken	+++
			Geen voorbehandeling	+++
Operationele fase	Algemeen	+++	Verkoop restant productgas	+++
			Eigen hulpinstallaties	+++
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		
Visuele aspecten				
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	
			Geen voorbehandeling	
Operationele fase	Algemeen	0	Verkoop restant productgas	
			Eigen hulpinstallaties	
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen			
Externe veiligheid				
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	0
			Geen voorbehandeling	0
Operationele fase	Algemeen	0	Verkoop restant productgas	0
			Eigen hulpinstallaties	0
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen			
Verkeer en vervoer				
Aanlegfase	Algemeen	-	Alternatieve technieken	0
			Geen voorbehandeling	0
Operationele fase	Algemeen	0	Verkoop restant productgas	0
			Eigen hulpinstallaties	0
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten	
Natuur				
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	0
			Geen voorbehandeling	0
Operationele fase	Algemeen	0	Verkoop restant productgas	0
			Eigen hulpinstallaties	0
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		

8 Conclusies en aanbevelingen

PCP heeft het voornemen om een installatie te bedrijven op het industrieterrein Oosterhorn voor de productie van circulaire BTX. Dit betreft een installatie die uit kunststof reststoffen de grondstoffen Benzeen, Toluene en Xyleen produceert, wat waardevolle grondstoffen zijn voor de chemische industrie. Voor deze activiteiten geldt een vergunningplicht op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en op basis van de Wet milieubeheer dient als onderdeel van de aanvraag voor deze omgevingsvergunning een milieueffectrapportage opgesteld te worden. Hoofdstuk 7 van dit MER geeft een samenvatting van alle milieueffecten die samenhangen met het voornemen en de mogelijke alternatieven en varianten die onderzocht zijn.

De voorgenomen activiteiten leiden tot milieueffecten in de omgeving. Deze effecten zijn echter beperkt en inpasbaar binnen het wettelijk kader dat hiervoor geldt. Naar het oordeel van de initiatiefnemer staat dit vergunningverlening niet in de weg. Duidelijk positief is het effect voor het onderwerp afval, omdat het initiatief beoogd een nuttige toepassing te geven aan reststoffen welke nu niet of alleen een laagwaardige verwerking kennen.

Ook is een afweging gemaakt of een alternatieve wijze van produceren dan wel verschillende varianten voor de uitvoering van het project leiden tot andere milieueffecten. Dit is maar zeer beperkt het geval. Voor de meeste milieuaspecten geldt dat de alternatieven en varianten gelijk scoren aan het voornemen. Alleen voor het onderwerp duurzaamheid leidt de variant waarbij het productgas verkocht wordt aan derden, tot een betere score. Echter is er nu onvoldoende zekerheid of er afnemers voor dit productgas beschikbaar zijn, waardoor uit andere overwegingen dan het milieu gekozen is om deze variant niet aan te vragen.

Dit betekent dat voor PCP het voornemen ook de voorkeursvariant is waarvoor vergunning wordt aangevraagd.

9 Afkortingen en terminologie

(

(p)ZZS: potentieel zeer zorgwekkende stoffen, 62

A

A&V-AO/IC: acceptatie en verwerkingsbeleid -
administratieve organisatie en interne controle van
afvalstoffen, 102

ACR: Association of Cities and Regions for
sustainable Resource management, 17

Awb: Algemene wet bestuursrecht, 38

B

BAOC: Bewijs van aanleg onder certificaat, 86

BBT: Beste beschikbare technieken, 38

Bevi: Besluit externe veiligheid inrichtingen, 32

Bkmw: Besluit kwaliteitseisen en monitoring water, 91

Bor: Besluit omgevingsrecht, 71

BPRW: Beheerplannen voor de rijkswateren, 91

BRZO: Besluit risico's zware ongevallen, 38

BTEX: Benzeen, Tolueen Ethylbenzeen en Xyleen, 9

C

CIW: Commissie Integraal Waterbeheer (opgeheven),
91

CMR: Carcinogeen, Mutageen en Reprotoxisch, 57

CWW: BREF afgas- en afvalwaterbehandeling, 95

D

dB(A): deciBell A-gewogen, 76

DeNox: Installatie voor het verwijderen van
stikstofoxiden uit rookgassen, 21

DKR: Duitse specificatie voor gesorteerd plastic, 21

E

ECRN: European Chemical Region Network, 17

EP: Europees Parlement, 47

EU: Europese Unie, 47

F

FCC: Fluid catalytic cracking (katalytisch kraken), 22

G

GRAS: Groninger aanpak stikstof, 131

GS: Gedeputeerde Staten, 11

GVP: Geluidverdeelplan, 76

GVVP: Gemeentelijk Verkeers en Vervoersplan, 125

H

HGY: High gas/low liquid, 50

HMRI: Handleiding meten en rekenen industrielawaai,
72

I

IBC: Intermediate Bulk Container, 26

IPPC: Integrated Pollution Prevention and Control, 57

K

KRA: Europese kaderrichtlijn afvalstoffen, 100

KRW: Europese kaderrichtlijn water, 89

kton: Kiloton, 49

L

LAP: Landelijk Afvalbeheerplan, 101

LCA: Life Cycle Analysis, 45

M

MER: Milieueffectrapport, 10

MRA: Milieurisicoanalyse, 121

MTG: Maximaal toelaatbare grenswaarde voor geluid,
78

Mton: Megaton, 16

MTR: Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau, 65

MVA: Mega Volt Ampère, 25

N

N.v.t.: Niet van toepassing, 49

NDFF: Nationale databank flora en fauna, 135

NIBM: Niet In Betekende Mate, 59

NMP4: Nationaal Milieubeleidsplan 4, 119

NNN: Natuurnetwerk Nederland, 19

NO2: Stikstofdioxide, 56

NOVI: Nationale omgevingsvisie, 124

NOx: Stikstofoxiden, 56

NRB: Nederlandse Richtlijn Bodembescherming, 82

NSVV: Nederlandse Stichting voor verlichtingskunde,
110

NWP2: Tweede nationaal waterplan, 90

O

ORC: Organische rankincyclus, 26

P

PAS: Landelijk programma aanpak stikstof, 31
PBZO: Preventiebeleid zware ongevallen, 120
PCP: Plastics Conversion Plant B.V., 9
PE: Polyethyleen, 21
PETRA: Plastics Ecofriendly Transformation into Renewable Aromats, 9
PM10: p, 56; particular matter - fijn stof kleiner dan 10 micrometer, 56
PM2,5: Particulate Matter - fijn stof kleiner dan 2,5 micrometer, 56
PP: Polypropreen, 21
PS: Polystyreen, 21

Q

QRA: Kwalitatieve risicoanalyse, 121

R

Rbl: Regeling beoordeling luchtkwaliteit, 63
REACH: Registration, Evaluation, Authorization and restriction of CHEMicals, 57
Revi: Regeling externe veiligheid inrichtingen, 119

RIVM: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 57

T

TO: Thermal Oxidizer, 24

V

VN: Verenigde Naties, 46

W

Wabo: Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, 10, 71
Wav: Wet ammoniak en veehouderij, 129
WB21: Waterbeleid voor de 21ste eeuw, 90
Wbb: Wet bodembescherming, 81
Wgh: Wet geluidhinder, 71
WHO: world Health Organization, 56
Wlk: Wet luchtkwaliteit, 57
Wm: Wet milieubeheer, 11
Wnb: Wet natuurbescherming, 11
Wro, 38; Wet ruimtelijke ordening, 38
Ww: Waterwet, 12

Z

ZAWZI: Zout-afvalwater zuiveringsinstallatie, 12
ZZS: Zeer Zorgwekkende Stoffen, 56

Deel B: Uitwerking thematische onderzoeken

10 Energie, klimaat en duurzaamheid

10.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden effecten met betrekking tot energie, klimaat en duurzaamheid beschreven. Daarbij wordt inzicht gegeven in de energie- en massabalans van het voornemen. De onderwerpen energie, klimaat en duurzaamheid zijn dermate met elkaar verweven dat deze onderwerpen in dit hoofdstuk in samenhang worden besproken, waarbij de afwegingen en beoordeling voor energie en klimaat vanwege de nauwe samenhang in één geheel behandeld worden en dat voor het aspect duurzaamheid een eigen beoordeling wordt gegeven.

Aandachtspunten Energie en klimaat

Aandachtspunten met betrekking tot energie en klimaat zijn:

- De benodigde energie binnen de inrichting voor de voorgenomen activiteit.
- De opwekking van energie op het terrein.
- Maatregelen die genomen worden om het energieverbruik te minimaliseren.
- De energiebalans van de operationele fase van het project.
- De hoeveelheid CO₂-emissiereductie en het effect van de voorgenomen activiteit op de CO₂-emissies op mondiale schaal.

Aandachtspunten Duurzaamheid

Aandachtspunten met betrekking tot duurzaamheid zijn:

- Mondiale duurzaamheidsaspecten zoals het verminderen van de uitstoot van CO₂ naar de atmosfeer.
- Lokale duurzaamheidsaspecten zoals het verminderen van afval en het hergebruik van materialen.
- Duurzaamheidsaspecten die samenhangen met de milieuaspecten die daar mogelijkheden voor bieden zoals bodemverontreiniging, afval, depositie en lozingen.

Advies reikwijdte en detailniveau

In het door GS afgegeven advies reikwijdte en detailniveau is het volgende ten aanzien van energie, klimaat en duurzaamheid aangegeven:

- Betrek en ga in op het Europese en Nederlandse beleid met betrekking tot circulaire economie.
- Presenteer per processtap voor alle relevante alternatieven en varianten een gedetailleerde massa- en energiebalans, inclusief een worst-case benadering voor te verwerken afvalstoffen welke leidt tot de maximale emissies naar lucht en water en/of afvalstoffen.
- Ga in op de mogelijkheden voor het gebruik van hernieuwbare energie en inzet van klimaat neutrale brandstoffen zoals groene waterstof.
- Geef aan hoe de fabriek op termijn kan zijn overgeschakeld op een volledig klimaat neutrale energiehuishouding.
- Betrek bij de vergelijking tussen de broeikasgasemissies van deze manier van BTX productie en de conventionele manier van productie ook de alternatieve verwerking van kunststofafvalstoffen wanneer deze niet naar BTX zouden zijn omgezet.
- Geef aan hoe de broeikasgasemissies zich verhouden tot het emissiereductiebeleid van de overheden.
- Onderbouw hoe de realisatie van de nieuwe BTX productiecapaciteit zich verhoudt tot de circulaire doelstellingen.
- Herzien de Life Cycle Analysis (LCA) waarbij rekening wordt gehouden met alternatieve vormen van recycling voor DKR350 en DKR310 geïnclassificeerd kunststofafval.

Ten aanzien van deze opmerkingen een korte samenvatting van de wijze van verwerken:

- Het Europese en voornamelijk de implementatie hiervan in het Nederlandse beleid voor circulaire doelstellingen wordt in dit MER besproken en betrokken.
- De massa- en energiebalansen worden in dit hoofdstuk gepresenteerd.
- De energievoorziening van het project bestaat in hoofdzaak uit het verbruik van groene stroom en eigen productgas. Dit hergebruik van door het project zelf gegenereerde brandstof past goed in de circulariteit van het initiatief. De inzet van groene waterstof is nog niet overwogen. Dit omdat deze nu nog niet in voldoende mate beschikbaar is. Daarnaast is het afvangen van CO₂ uit de rookgassen voor een relatief kleine fabriek als deze niet kostenefficiënt mogelijk. De circulariteit is in dit geval gewaarborgd door de mogelijk inzet van groene stroom en het hergebruik van productgas wat door de fabriek geproduceerd wordt.
- Voor dit initiatief is een Life Cycle Analysis opgesteld waarin tevens gekeken is naar alternatieven voor het hergebruik van kunststoffen.
- Zoals blijkt uit dit MER is DKR310/350 slechts één van de soorten kunststofafval waarvoor vergunning wordt aangevraagd.

10.2 Beleid, wet- en regelgeving

Naast de vastgesteld beleid en wettelijke regelingen zijn op alle niveaus, dus internationaal, nationaal, regionaal en lokaal, doelen gesteld voor het klimaat en energiegebruik alsmede voor het duurzaam gebruik van grondstoffen en materialen. Deze doelstelling worden zo veel mogelijk betrokken in deze paragraaf. Internationaal

10.2.1 internationaal

VN-Klimaatverdrag

In 1992 hebben landen van de Verenigde Naties (VN) het VN-Klimaatverdrag opgesteld, waarin is afgesproken dat klimaatverandering moet worden beperkt, zodat ecosystemen zich kunnen aanpassen, de voedselvoorziening geen gevaar loopt en duurzame ontwikkeling kan plaatsvinden. Het verdrag verplicht landen onder meer tot het voeren van een klimaatbeleid, samenwerking bij wetenschappelijk onderzoek en duurzaam beheer van bossen.

Kyoto Protocol

Tijdens de Klimaatconferentie in Kyoto in 1997 is een protocol overeengekomen onder het Klimaatverdrag waarin 37 landen met betrekking tot de emissie van broeikasgassen reductieverplichtingen zijn overeengekomen. Deze landen hebben zich verplicht om hun uitstoot van broeikasgassen in 2012 met gemiddeld 5,2% te verminderen ten opzichte van 1990. Nederland moet 6% minder uitstoten. Nederland gaat dit niveau waarschijnlijk halen door reducties van Nederland zelf en door de inzet van buitenlandse emissierechten. In VN-verband zijn nog geen afspraken over emissiebeperkingen gemaakt voor de periode na 2012. Tijdens de klimaatconferentie van Doha in 2012 is besloten het Kyoto-protocol te verlengen tot 2020. Na 2020 moet een nieuw klimaatverdrag in werking treden.

Klimaatakkoord (Akkoord van Parijs)

Op de klimaatconferentie in Parijs (2015) is een nieuw klimaatakkoord (Akkoord van Parijs) gepresenteerd, dat betrekking heeft op de periode na 2020. Het belangrijkste doel van het akkoord is om de opwarming van de aarde onder de 2°C te houden. Daarnaast zal ernaar worden gestreefd om die opwarming te beperken tot 1,5°C. Hiervoor is het belangrijk dat de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen in 2050 afneemt met ten minste 50 procent ten opzichte van 1990. In 2100 moet de totale emissie zijn teruggebracht tot nul. Elke vijf jaar wordt het klimaatbeleid van alle landen geëvalueerd. De eerste controle vindt plaats in 2023.

Europese afspraken

Nederland heeft met andere Europese landen de afspraak gemaakt om de uitstoot van CO₂ (en andere broeikasgassen) verder terug te dringen.

Het Europees Parlement (EP) schaarde zich achter het doel van (west-) Europese landen om de uitstoot van broeikasgassen met 40 procent te verminderen in 2030. Verder wilde het EP dat in 2030 30 procent van de energie opgewekt wordt door duurzame energiebronnen. Om dit te bereiken wilde het EP een deel van de opbrengsten van het emissiehandelssysteem aanwenden voor klimaatmaatregelen.

In april 2018 stemde het EP in met nieuwe klimaatwetgeving. Deze verplicht lidstaten de uitstoot van broeikasgassen in de landbouw-, transport-, afval-, en bouwsector en van gebouwen vanaf 2021 via jaarlijkse doelen te verlagen. In 2030 moet deze uitstoot gemiddeld 30 procent lager zijn dan in 2005.

Routekaart naar een CO₂-arme economie

Op de lange termijn - 2050 en verder - wil Europa toewerken naar een CO₂-arme (klimaat neutrale) economie. In de routekaart voor een koolstofarme economie staat hoe de EU de uitstoot aan broeikasgassen nog verder kan verlagen (tot hooguit 20% van de uitstoot van 1990 tegen het jaar 2050) zonder aan concurrentievermogen in te boeten:

- Ieder jaar minstens 3 % minder energieverbruik in openbare gebouwen en uitsluitend energie-efficiënte goederen en diensten bij overheidsopdrachten.
- Lager energiegebruik in bedrijfsgebouwen.
- Nog energiezuinigere huishoudelijke apparaten.
- Efficiëntere energieopwekking en verwarming.
- Strengere energienormen voor industriële apparatuur.
- Energie-audits en een apart energiebeleid voor grote ondernemingen.
- Slimme netwerken waardoor consumenten energie kunnen besparen en hun uitgaven kunnen berekenen.

10.2.2 Nationaal

Klimaatakkoord

Op 21 december 2018 presenteerde Ed Nijpels, voorzitter van het Klimaatberaad, het ontwerp Klimaatakkoord aan het kabinet. Hoofdstuk 3 van dit Klimaatakkoord gaat in op afspraken voor de industrie. Het kabinet heeft een ambitie geformuleerd om 49% broeikasgasreductie in 2030 te realiseren, met een indicatieve reductieopgave voor de industrie van 14,3 Mton in 2030 additioneel aan het bestaande beleid (5,1 Mton). De volgende vijf afspraken vormen de leidraad voor de afspraken over de industrie:

- De indicatieve CO₂-reductieopgave in 2030 en klimaatneutraliteit in 2050, die moet worden gehaald. De afspraken moeten dat borgen.
- Nederlandse bedrijven moeten kunnen blijven concurreren met bedrijven in andere landen (level playing field). We willen een transitie van het productiesysteem en geen verplaatsing van productie naar andere landen waar meer vervuiling is toegestaan.
- De meest kostenefficiënte opties krijgen voorrang om de betaalbaarheid van de transitie te borgen.
- De industrie moet het grootste deel van de totale kosten zelf dragen.
- Afsproken maatregelen moeten voor alle partijen uitvoerbaar en handhaafbaar zijn.

Het klimaatakkoord is op 28 juni 2019 gesloten.

Klimaatwet

De 28 lidstaten van de Europese Unie hebben in 2016 het VN-Klimaatakkoord ondertekend wat in 2020 ingaat. Om de doelen van dit akkoord te behalen hebben de EU-lidstaten met elkaar afgesproken dat de Europese Unie in 2030 minimaal 40% minder CO₂ moet uitstoten.

Nederland werkt aan een nationale doelstelling van 49% minder uitstoot en wil, als andere landen meedoen, de doelstelling voor 2030 verhogen naar 55%.

De klimaatwet stelt vast met hoeveel procent ons land de CO₂-uitstoot moet terugdringen.

- 49% minder CO₂-uitstoot in 2030 ten opzichte van 1990. Om dit doel te halen is met bedrijven en maatschappelijke organisaties een klimaatakkoord gesloten (zie hierboven).
- 95% minder CO₂-uitstoot in 2050 ten opzichte van 1990.

Daarnaast moet Nederland eind 2020 ten minste 25% minder broeikasgassen uitstoten ten opzichte van 1990 (uitspraak inzake Urgenda-zaak 9 oktober 2018).

De klimaatwet schrijft verder het volgende voor:

- Elk jaar publiceert de regering een klimaatnota, naar aanleiding van de klimaat- en energieverkenning.
- Elke 5 jaar wordt een klimaatplan vastgesteld.

Klimaatplan

Het Klimaatplan, waar het klimaatakkoord voor aan de basis ligt, bevat op hoofdlijnen het klimaatbeleid voor de komende 10 jaar. Het opstellen van een klimaatplan is een verplichting die voortvloeit uit de Klimaatwet, en is een instrument waarmee het kabinet het klimaatbeleid vastlegt.

De inhoud van het klimaatplan zoals dat nu voorligt is gebaseerd op het klimaatakkoord.

Het klimaatplan is in concept voorgelegd voor internetconsultatie en is op grond van de klimaatwet in 2019 vastgesteld.

Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie

In het uitvoeringsprogramma Circulaire Economie formuleert het kabinet de uitvoering voor de periode 2021 tot 2023. De doelstelling van het kabinet is een halvering van het gebruik van grondstoffen te bereiken in 2030 en een volledig circulaire economie in 2050. Onderdeel van het programma is de transitieagenda kunststoffen met daarin aandacht voor de ontwikkeling van chemische recycling van kunststoffen en het terugwinnen van waardevolle grondstoffen hieruit.

10.2.3 Provinciaal en gemeentelijk

Zowel de provincie als de gemeente besteden de nodige aandacht aan circulaire economie, maar daarbij ligt de focus voornamelijk op afvalinzameling en verwerking en het eigen beleid ten aanzien van circulariteit. Er zijn geen specifieke programma's die toezien op de ontwikkeling van chemisch recycling van kunststoffen.

10.3 Beoordelingskader en aanpak

Toetsingscriteria

Voor het thema energie en klimaat wordt inzicht gegeven in het energieverbruik van het voornemen en de mogelijkheden om dit verbruik zo veel als mogelijk te beperken. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan de uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen en de oorsprong van de gebruikte energiebronnen. Daarbij wordt ook inzicht gegeven in de massa- en energiebalans voor het voornemen en zo nodig de relevante alternatieven voor dit voornemen. Voor het begrip duurzaamheid wordt gekeken naar de inspanningen die worden gedaan om milieueffecten op de lange termijn te vermijden dan wel zoveel mogelijk te beperken, maar zeker ook de bijdrage die PCP levert aan de circulariteit van grond- en reststoffen.

Inventarisatie

Voor dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Life Cycle Analysis (LCA) deel 1, Ecoras, d.d. 14-7-2022, bijlage M20
- Life Cycle Analysis (LCA) deel 2, Ecoras, d.d. 29-7-2022, bijlage M21
- Massa- en energiebalansen, bijlage M19
- Gegevens aangeleverd door PCP.

Methodiek

Om het energieverbruik te bepalen, worden de vermogens en de bedrijfsduur van de verschillende installaties binnen de inrichting omgerekend naar verbruikte energie (in TeraJoule (TJ) - 1 TeraJoule = 1000 GigaJoule = 1.000.000 MegaJoule = 1.000.000.000 kiloJoule). De verbruikte energie wordt daarnaast omgerekend naar CO₂-emissie (in kiloton, kton).

Ten aanzien van duurzaamheid zijn de moeilijk omkeerbare milieueffecten in een aantal gevallen uit te drukken in een toename van de immissies zoals weergegeven in de betreffende hoofdstukken (bijvoorbeeld lucht- en waterimmissies). Voor andere milieuaspecten wordt een meer kwalitatieve afweging gemaakt (bijvoorbeeld afval en bodem).

Daarnaast kan voor het aspect duurzaamheid gekeken worden naar de oorsprong van de CO₂ die vrijkomt bij het proces, waarbij onderscheid wordt gemaakt in CO₂ die zijn oorsprong vindt in fossiele grondstoffen en dus afkomstig uit de geosfeer of CO₂ welke afkomstig is uit grondstoffen (via het productieproces) en een oorsprong heeft uit de biosfeer.

Effectclassificatie

Voor de effectbepaling wordt aangesloten bij de voor dit MER geldende 7-punts schaal van '- -' tot '+ + +'. In **Error! Reference source not found.** wordt de specifieke invulling van deze schaal voor het milieuaspect energie nader toegelicht.

Tabel 10-1: Effectclassificatie Energie

Score	Energie en klimaat	Duurzaamheid
+++	N.v.t.	n.v.t.
++	N.v.t.	Geen onomkeerbare effecten, bijdrage aan de circulaire economie, geen CO ₂ van fossiele oorsprong.
+	N.v.t.	Geen substantiële onomkeerbare effecten, bijdrage aan de circulaire economie, mix van fossiele en hernieuwbare CO ₂
0	Energie- en CO ₂ neutraal	Geen effecten op de lange termijn, geen CO ₂ van fossiele oorsprong
-	Toename van het energieverbruik, met een relatief hoge efficiëntie en beperkte toename CO ₂	Voornamelijk omkeerbare effecten en beperkte onomkeerbare effecten op de lange termijn, mix fossiele en hernieuwbare CO ₂
--	Toename van het energieverbruik, met een relatief lage efficiëntie en beperkte toename CO ₂	Voornamelijk omkeerbare effecten en onomkeerbare effecten op de lange termijn, fossiele CO ₂
---	Grote hoeveelheid energieverbruik, met een lage efficiëntie en aanzienlijke toename CO ₂	Onomkeerbare effecten die niet of nauwelijks te compenseren zijn.

10.4 Effectbeschrijving

10.4.1 Voorgenomen activiteit

Aanlegfase

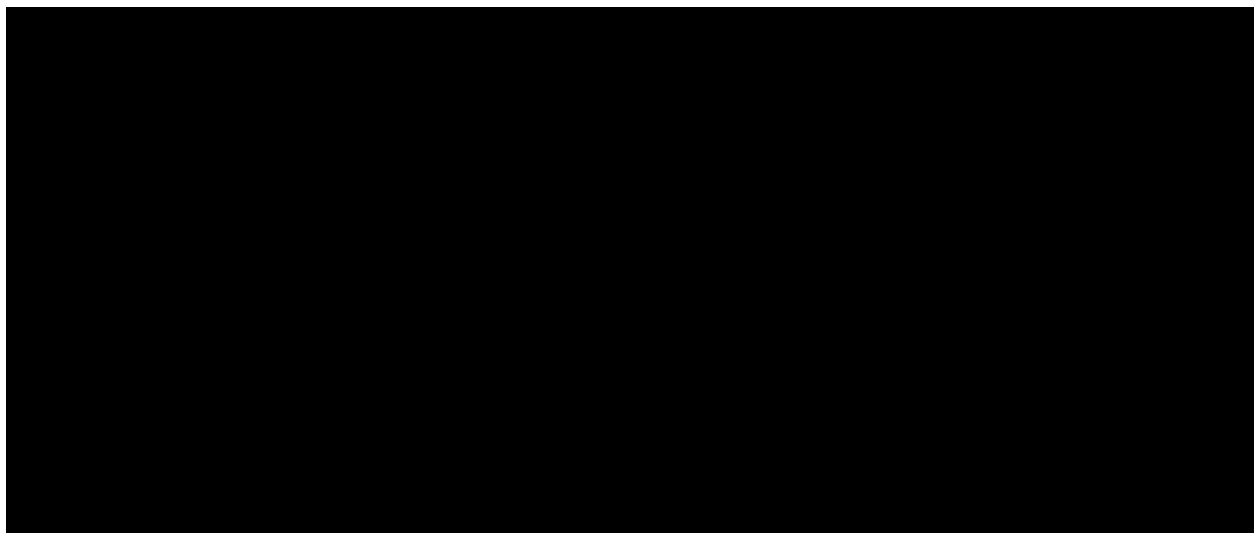
Tijdens de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van apparatuur en voertuigen uitgerust met benzine- en dieselmotoren (kranen, shovels, vrachtwagens, personenwagens, generatoren etc.). Het is nog niet bekend hoeveel apparaten met welk vermogen ingezet gaan worden, maar de verwachting is dat dit een beperkte hoeveelheid is ten opzichte van het energieverbruik tijdens de operationele fase. Omdat er sprake is van energieverbruik welke niet volledig als hernieuwbaar is aan te merken, maar wel tijdelijk van aard is, wordt dit onderdeel als licht negatief beoordeeld (-).

De bouw van de installaties vindt zo veel als mogelijk modulair plaats. Dat wil zeggen dat vooraf geproduceerde onderdelen van elders worden aangevoerd en op de bouwplaats geassembleerd. Voor de procesinstallaties wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van hoogwaardig staal en voor de gebouwen wordt uitgegaan van beton en staal. Materialen die aan het einde van de levensfase voor een belangrijk deel gerecycled kunnen worden.

Daarnaast is de aanlegfase tijdelijk en wordt niet verwacht dat dit samengaat met onomkeerbare milieueffecten. Voor dit onderwerp wordt de aanlegfase daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Operationele fase

In onderstaande Figuur 10-1 is de massa- en energiebalans gegeven voor het scenario dat als worst case kan worden aangehouden. In bijlage M19 zijn de balansen voor de andere scenario's gegeven.



Figuur 10-1: Massa- en energiebalans High gas/low liquid (HGY) scenario

De energievoorziening voor het voornemen bestaat uit elektriciteit en het in het proces vrijkomende productgas. De elektriciteit wordt bij voorkeur groen ingekocht. Het procesgas komt vrij in het proces en kent zijn oorsprong in de grondstof (reststoffen) die verwerkt wordt. De gebruikte energie die extern aangekocht wordt, is daarmee klimaatneutraal. De zelf geproduceerde brandstof komt vrij uit het proces en leidt wel tot (CO₂) emissies naar de lucht. De oorsprong van deze CO₂ is niet uit de geosfeer zoals bijvoorbeeld aardgas, waardoor het proces uiteindelijk bijdraagt aan de circulaire koolwaterstoffen economie (The Renewable Carbon Initiative, 2022). Zie hiervoor ook de LCA (bijlage M20 en M21).

Voor de relatief kleine productiefaciliteit als PCP is het afvangen van CO₂ niet kostenefficiënt, zeker gezien het relatief grote energieverbruik van dergelijke installaties.

Het ontwerp van de installatie is maximaal geoptimaliseerd voor het hergebruik van vrijkomende warmte (warmteuitwisseling) en voldoet ook aan BBT voor wat betreft energie-efficiënt ontwerp (zie ook de BBT toets, bijlage M14B).

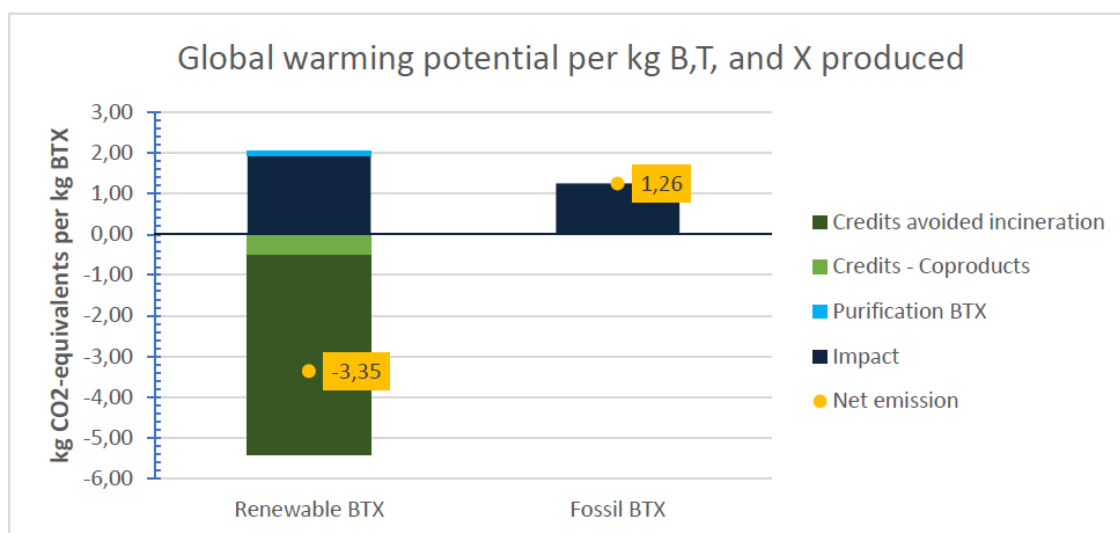
Ten behoeve van het voornemen wordt energie verbruikt en vindt emissie van CO₂ naar de lucht plaats. Omdat het ontwerp geoptimaliseerd is voor het hergebruik van vrijkomende energie en warmte en de CO₂ niet van fossiele brandstoffen afkomstig is, wordt voor het onderwerp energie dit voornemen als licht negatief beoordeeld (-).

Duurzaamheid

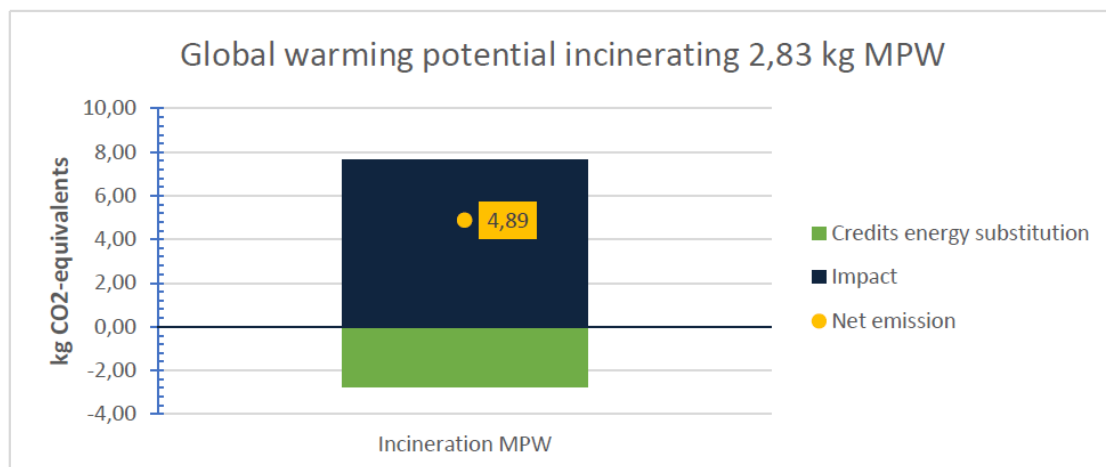
De te gebruiken constructiematerialen voor de bouw van de installaties worden in belangrijke mate bepaald door de te verwachten procesomstandigheden en veiligheidsaspect. Daarom is de keuzevrijheid voor het toepassen van hernieuwbare materialen beperkt. Bij voorgenomen activiteit zal hoofdzakelijk gebruik worden gemaakt van beton en staal voor de constructie van de gebouwen en installaties. De levensduur van de installaties is relatief hoog (verwachting > 25 jaar). Aan het einde van de levensduur zullen de gebruikte materialen op verantwoorde manier worden afgevoerd en waar mogelijk worden hergebruikt of gerecycled. Gezien de hoge levensduur van de installaties is er sprake van een efficiënt gebruik van bouwmaterialen. Het is niet de verwachting dat gebruikte materialen na einde levensduur in onveranderde vorm elders ingezet kunnen worden.

In de operationele fase wordt niet verwacht dat substantiële onomkeerbare milieueffecten zullen optreden. Belangrijkste aspect bij dit voornemen is de circulariteit van de gebruikte grondstoffen. De kunststoffen die als restproduct wordt ingezet in het proces leiden tot waardevolle grondstoffen die aangewend kunnen worden voor de productie van nieuwe kunststoffen.

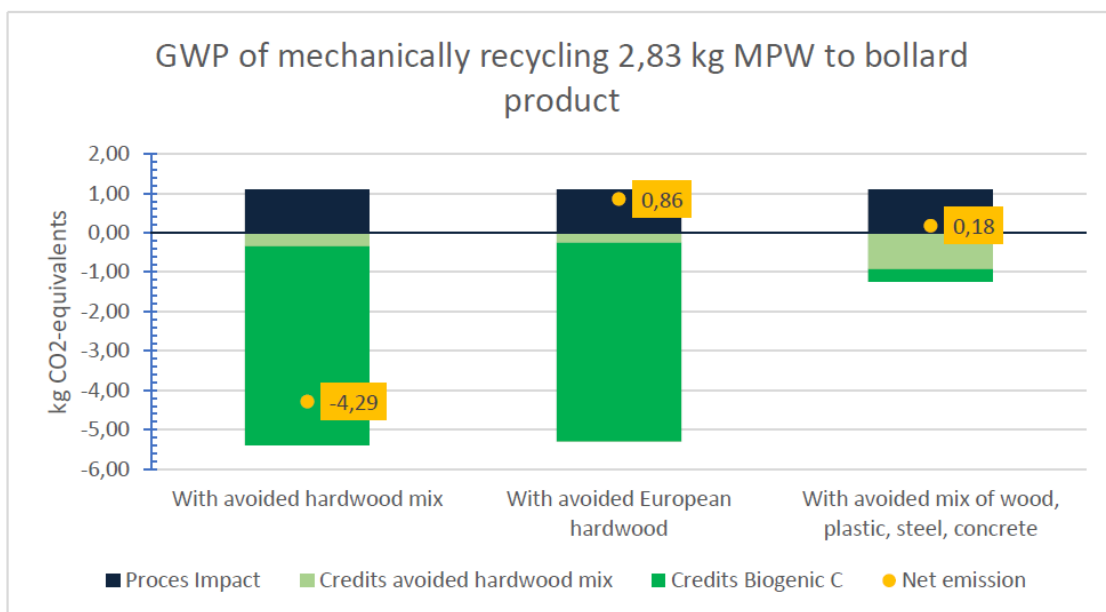
In de LCA welke als bijlagen M20 en M21 zijn gevoegd bij dit MER, wordt een vergelijking gegeven voor de bijdrage in CO₂ uitstoot voor de productie van hernieuwbare BTX, BTX van fossiele oorsprong, het verbranden van de kunststof reststoffen en de productie van bempaalpjes uit de kunststof reststoffen. Hieronder is in de figuren 10.2 t/m 10.4 deze vergelijking grafisch weergegeven.



Figuur 10-2: Vergelijking tussen hernieuwbare BTX en BTX van fossiele oorsprong



Figuur 10-3: Emissie in CO₂ equivalenten voor het verbranden van kunststof restproducten



Figuur 10-4: Mechanische recycling van kunststoffen naar berrpaaltjes waarbij vergeleken de vermeden grondstoffen

Uit de vergelijking is te zien dat de productie van hernieuwbare BTX bijzonder goed scoort in het vermijden van CO₂-emissies. Alleen wanneer bij de productie van berrpaaltjes (mechanische recycling) rekening wordt gehouden met het vermeden gebruik van hardhout, scoort dit proces beter. Daarbij opgemerkt dat het gebruik van niet gecertificeerd hardhout vrijwel niet meer toegepast wordt.

In beginsel is het mogelijk dat PCP alleen soorten kunststof reststoffen verwerkt waarvoor geen ander hergebruik mogelijk is dan verbranden. Deze soorten kunststof hebben meer vervuilingen en verlangen een intensievere voorbewerking. Omdat PCP de eerste full-scale installatie wordt voor de productie van hernieuwbare BTX wordt bij aanvang gekozen voor een mix van kunststof zoals beschreven in dit MER en de vergunningaanvraag. Dit om de aanvankelijke bedrijfszekerheid van het voornemen te waarborgen. Op termijn kan worden overgeschakeld op een mix van kunststof restproducten die minder of geen alternatief hergebruik kennen. Daarnaast speelt mee dat een mix van kunststoffen die niet verwerkbaar zijn ook

beschikbaar moet zijn in de markt in de hoeveelheden die de PCP installatie verlangt. Bij aanvang van de productie van PCP is daarom gekozen voor een mix van kunststoffen die voldoende voorradig is.

Ten aanzien van het aspect duurzaamheid wordt gesteld dat het initiatief niet tot substantiële onomkeerbare effecten zal leiden, daarnaast wordt voor de energievoorziening gebruik gemaakt van groene stroom voor zover beschikbaar en wordt voor het overige gebruik gemaakt van energie die vrijkomt in het productieproces (productgas). Tot slot draagt het voornemen in belangrijke mate bij in het tot stand komen van een circulaire economie en het vermijden van CO₂ emissies. Het voornemen wordt daarom voor het onderwerp duurzaamheid in de operationele fase als licht positief beoordeeld (+).

Bijzondere bedrijfssituaties

Wanneer zich een bijzondere bedrijfssituatie voordoet, kan sprake zijn van invloed op het energieverbruik. Bijvoorbeeld wanneer de installatie uit bedrijf wordt genomen zal het energieverbruik afnemen. Wanneer het nodig is een onvoorziene situatie te beheersen is het mogelijk dat extra apparatuur wordt ingezet. De verwachting is dat deze fluctuaties in energieverbruik tijdelijk en beperkt zijn, waardoor de beoordeling voor het onderwerp energie niet anders is dan voor de operationele fase.

Ten aanzien van het aspect duurzaamheid kunnen tijdens bijzondere bedrijfssituaties ongewenste emissie optreden naar bodem, lucht en water, al blijkt uit de betreffende onderzoeken dat de kans hierop klein is en deze effecten klein zullen zijn. Uitgangspunt is dat bij ongewenste effecten eventuele emissies worden weggenomen (opgeruimd) waardoor geen onomkeerbare effecten te verwachten zijn. Voor duurzaamheid worden de onvoorziene situaties daarom als neutraal beoordeeld (0).

10.4.2 Alternatieven en varianten

Alternatief voor techniek

Voor het alternatief voor techniek (alternatieve techniek voor pyrolyse sectie) wordt niet verwacht dat dit leidt tot een substantieel ander energieverbruik. Ook wordt niet verwacht dat de duurzaamheidsaspecten anders zullen zijn dan voor het voornemen. Voor dit alternatief is de beoordeling op deze punten dan ook gelijk aan het voornemen.

Variant zonder voorbereiding

Wanneer de voorbereiding van de grondstoffen niet plaatsvindt op de locatie van het voornemen, zal dit leiden tot een lager energieverbruik. De benodigde energie voor deze voorbereiding wordt dan echter op een andere locatie aangewend. Ten aanzien van deze variant wordt daarom het onderwerp energie gelijk beoordeeld als het voornemen.

Ten aanzien van het onderwerp duurzaamheid leidt deze variant niet tot een andere beoordeling dan het voornemen. Bepalend voor de beoordeling van dit onderwerp is namelijk de productie van BTX en de wijze waarop reststoffen worden omgezet in waardevolle grondstoffen.

Verkoop productgas

Wanneer productgas verkocht wordt zal de elektriciteit die via dit productgas wordt opgewekt, elders moeten worden ingekocht. Dit kan elektriciteit van groene oorsprong zijn. Daarnaast zal het productgas wat verkocht wordt, naar aller waarschijnlijkheid brandstoffen van fossiele oorsprong (zoals aardgas) vervangen. Er vindt dan op de locatie van PCP geen uitstoot van CO₂ maar plaats uit het productieproces (alleen nog beperkt via vervoersbewegingen) en draagt de verkoop van productgas elders bij in het vermijden van CO₂-emissies uit fossiele brandstoffen. Deze variant scoort daarom beter dan het voornemen voor het onderwerp duurzaamheid en wordt beoordeeld als positief (++). Omdat ook voor deze variant energie van derden wordt aangewend blijft de beoordeling voor dit aspect gelijk aan het

voornemen (-). Bij deze variant wordt wel aangemerkt dat in het businessmodel van het voornemen afnemers moeten worden gevonden voor dit productgas.

Eigen hulpinstallaties

Voor de productie van eigen hulpstoffen zal meer energie gebruikt worden, al zal deze toename beperkt zijn. Daarnaast mag verwacht worden dat de hulpstoffen extern, vanwege de grotere omvang, efficiënter worden geproduceerd. Ten opzichte van het voornemen wordt voor het onderwerp energie deze variant minder gunstig beoordeeld (-) dan het voornemen.

Voor het aspect duurzaamheid zijn geen wezenlijke verschillen tussen het voornemen en deze variant en is de beoordeling gelijk aan het voornemen (+).

10.4.3 Mitigatie

Zoals aangegeven zijn mitigerende maatregelen meegenomen in het ontwerp van de installatie via optimalisatie van het gebruik van restwarmte en het gebruik van productgas voor het opwekken van elektriciteit. Voor de ingekochte elektriciteit ten behoeve van het voornemen en de varianten wordt erop toegezien dat deze elektriciteit van groene origine is.

Daarnaast is het streven van PCP om op termijn de mix van grondstoffen meer aan te laten sluiten bij niet hernieuwbare kunststof restproducten. In de opstartfase van het project, wat een eerste full scale fabriek voor het produceren van hernieuwbare BTX betreft, wordt dit bewust niet gedaan om de betrouwbaarheid van het productieproces alsook de beschikbaarheid van grondstoffen te garanderen.

10.4.4 Samenvattende tabel

Energie en klimaat

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten	
Aanlegfase	Algemeen	-	Alternatieve technieken	-
			Geen voorbehandeling	-
Operationele fase	Algemeen	-	Verkoop restant productgas	-
			Eigen hulpinstallaties	--
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	-		

Duurzaamheid

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten	
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	+
			Geen voorbehandeling	+
Operationele fase	Algemeen	+	Verkoop restant productgas	++
			Eigen hulpinstallaties	+
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		

10.5 Leemte in kennis

Omdat het hier de eerste full-scale productiefaciliteit betreft voor de productie van hernieuwbare BTX uit een grondstoffenmix van kunststof restproducten, zijn gegevens over energieverbruik en emissies van broeikasgassen gebaseerd op berekeningen en niet op metingen. Daarnaast is de gekozen grondstoffenmix benodigd voor een betrouwbare opstartfase en een gegarandeerde levering. In de toekomst wordt onderzocht of het mogelijk is de mix om te buigen naar meer niet verwerkbaar kunststof restproducten. Daarbij opgemerkt dat de technieken voor het nuttig verwerken van kunststoffen volop in ontwikkeling is en dat nieuwe technieken worden ontwikkeld voor het hergebruik van kunststoffen welke nu nog alleen verbrand worden. Het PCP-project zelf is zo'n techniek die het scala van hergebruik van kunststoffen aanzienlijk uitbreidt.

11 Geur, lucht en zeer zorgwekkende stoffen

11.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten als gevolg van emissies naar de lucht beschreven. Het gaat hier om de mogelijke effecten op de omvang van de emissies naar de lucht, zeer zorgwekkende stoffen (ZZS), geur en luchtkwaliteit.

Aandachtspunten

Binnen het hoofdstuk geur, lucht en ZZS worden de volgende aspecten, voor zover van toepassing, in beeld gebracht:

- Emissies van (fijn)stof (totaal stof, PM₁₀ en PM_{2,5}), NO_x en maatregelen om deze te beperken;
- Voorkomen van mogelijke emissie van (potentieel) zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)¹;
- Effect op de luchtkwaliteit als gevolg van een toename van de emissie van NO_x en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}), in de aanlegfase, operationele fase en bijzondere bedrijfssituaties;
- Effect op geur in de operationele fase als gevolg van processen en activiteiten en bij bijzondere bedrijfssituaties.

Advies reikwijdte en detailniveau

Voor deze onderwerpen is in het advies voor het MER het volgende opgenomen.

ZZS

- Onderbouw in het MER op welke wijze de productie van BTX en de toegepaste processen en emissiereducerende voorzieningen zich verhouden tot het ZZS-beleid en de van toepassing zijnde regelgeving.
- Beschrijf welke (potentiële) ZZS verwacht kunnen worden in de te verwerken kunststof afvalstromen, in de te gebruiken hulpstoffen, in de uitgaande afvalstromen en producten.
- Geef voor ZZS aan hoe met de verplichte monitoring en de minimalisatieverplichting vanwege de gezondheid wordt omgegaan.
- Beschrijf in het MER de bronmaatregelen waarmee emissies van ZZS kunnen worden vermeden en kunnen worden teruggedrongen.

Luchtemissie

- Beschrijf waar de emissie naar lucht kunnen optreden, inclusief de bandbreedte van de verwachte emissies en leg hierbij de relatie met de samenstelling van de te verwerken afvalstoffen.
- Geef aan welke maatregelen getroffen kunnen worden om de emissies zo veel als mogelijk te beperken. Ga daarbij ook in op het fakkelgebruik.

Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit vraagt de commissie om een onderzoek naar de luchtkwaliteit zoals bedoel in de Wet milieubeheer en conform de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' met daaraan toegevoegd een toetsing aan de WHO-advieswaarden (zie verder gezondheidsaspecten).

Geur

- Geef aan wat de relevante geurbronnen zijn en wat de verwachte geuremissie is
- Beschrijf de maatregelen om geuremissie te voorkomen en betrek hierbij de BBT-conclusies
- Onderbouw of er een mogelijkheid is van geurhinder bij geurgevoelige objecten (kwantitatief)
- Onderbouw of het voornemen voor geur inpasbaar is binnen het geurbeleid voor het industrieterrein Oosterhoorn (gebiedsgericht geurbeleid Eemsdelta).

¹ Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) zijn stoffen, die zo (milieu) gevaarlijk zijn, dat hun emissies (naar de lucht) geminimaliseerd moeten worden.

11.2 Beleid, wet- en regelgeving

11.2.1 Emissies en Zeer Zorgwekkende Stoffen

Activiteitenbesluit en BBT

Voor emissie-eisen inclusief die van ZZS wordt in eerste instantie getoetst aan het gestelde in het Activiteitenbesluit. Hierin is aangegeven dat wanneer sprake is van toepassing zijnde BBT-conclusies deze leidend zijn. Echter PCP is een IPPC-inrichting, maar op basis van de capaciteit van de installatie is de van toepassing zijnde BREF afvalverbranding niet van toepassing, waarmee weer teruggevallen wordt op de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Een stof valt onder de naam ZZS als deze voldoet aan één of meer van de criteria of voorwaarden genoemd in artikel 57 van de Europese REACH-verordening en artikel 2.3b van het Abm. Samengevat zijn dat stoffen met carcinogene, mutagene of reprotoxische eigenschappen (CMR-stoffen), stoffen met (zeer) persistente, (zeer) bioaccumulerende en toxische eigenschappen (PBT/vPvB-stoffen) en stoffen van soortgelijke zorg (zoals hormoonverstorende stoffen).

Naast ZZS moet er ook rekening worden gehouden met potentiële ZZS (p)ZZS. Dit zijn stoffen die ervan worden verdacht eigenschappen te hebben die vergelijkbaar zijn aan ZZS. Vaak zijn dit stoffen die nog niet geclassificeerd als ZZS, omdat bepaalde gegevens ontbreken of nog geëvalueerd moeten worden. Voor zowel ZZS als (p)ZZS wordt een generieke lijst bijgehouden door het RIVM². Deze lijst neemt artikel 1.3c van de Arm als uitgangspunt en wordt halfjaarlijks bijgewerkt.

In artikel 2.4 van het Abm wordt aangegeven welke eisen er worden gesteld aan (mogelijke) emissies van ZZS. Voor ZZS geldt dat emissie naar de lucht zoveel mogelijk moet worden voorkomen dan wel, indien dat niet mogelijk is, tot een minimum beperkt. Dit is de minimalisatieverplichting. Ook is degene die een inrichting drijft van waaruit emissies van ZZS naar de lucht plaatsvinden verplicht om elke vijf jaar informatie overleggen aan het bevoegd gezag over de mate waarin emissies van ZZS plaatsvinden en de mogelijkheden om ZZS-emissies te voorkomen dan wel, indien dat niet mogelijk is, te beperken.

In artikel 2.3a derde lid is aangegeven dat artikel 2.5, tweede, derde, vijfde en zevende lid niet van toepassing op emissies van stoffen voor zover in de hoofdstukken 3, 4 en 5 emissie-eisen aan die stoffen zijn gesteld. Dit is het geval bij PCP omdat de installatie onder afdeling 5.1.2. "Afvalverbrandings- of afvalmeeverbrandingsinstallatie" valt.

11.2.2 Luchtkwaliteit

Europese richtlijn luchtkwaliteit

De Nederlandse wetgeving op het gebied van luchtkwaliteit is gebaseerd op de EU richtlijn 2008/50/EG. Het doel van richtlijn is de luchtvervuiling in Europa terug te dringen. Dat beperkt de schadelijke gevolgen voor de volksgezondheid en het milieu tot een minimum. Deze richtlijn brengt eerdere Europese richtlijnen in één richtlijn samen, zonder de bestaande doelstellingen voor de luchtkwaliteit te veranderen.

Wet luchtkwaliteit

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' ('Wik') genoemd.

² RIVM. Lijst met (potentieel) Zeer Zorgwekkende stoffen. Geraadpleegd op 1-12-2022. Van <https://rvszoekstelsysteem.rivm.nl/ZZSlijst>

In de 'Wlk' zijn in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten opgenomen. Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op het overschrijden van de gestelde normen. Additioneel wordt in dit rapport getoetst aan de grenswaarden van SO₂, zie tabel 2.1.

Tabel 2.1 Grenswaarden NO₂, fijn stof (PM₁₀) en SO₂

Omschrijving	Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Omschrijving
NO ₂	40	Jaargemiddelde concentratie
	200	Uurgemiddelde waarde die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uurgemiddelde waarde die maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden
SO ₂	125	24- uurgemiddelde waarde welke maximaal 3 maal per jaar mag worden overschreden
	350	Uurgemiddelde, mag maximaal 24 maal per jaar overschreden worden

Voor de overige componenten benzeen en koolmonoxide bestaat in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico. Voor de componenten arseen, cadmium, lood, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM-rapport uit 2007³ gesteld kan worden dat voor deze componenten in Nederland ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarde.

Voor ozon geldt dat deze component niet als zodanig door de mens in de atmosfeer wordt gebracht. Ozon wordt onder invloed van zonlicht gevormd vanuit de componenten NO_x, VOS, CO en CH₄ (methaan). Vanwege de indirecte invloed wordt het verlagen van de ozonconcentraties op Europees niveau geregeld. Op basis van dit gegeven wordt ozon in dit onderzoek verder niet in beschouwing genomen. Voor de component fijn stof (PM_{2,5}) geldt een jaargemiddelde grenswaarde van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze component heeft een directe relatie met fijn stof (PM₁₀).

Uit onderzoek van het RIVM⁴ en op de website van Infomil aangegeven⁵, komt naar voren dat er in het algemeen een vaste concentratieverhouding bestaat tussen fijn stof (PM₁₀) en fijn stof (PM_{2,5}). Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarde van fijn stof (PM₁₀) wordt voldaan ook de grenswaarde van fijn stof (PM_{2,5}) wordt nageleefd. Op basis van dit gegeven wordt de component fijn stof (PM_{2,5}) in onderhavig onderzoek initieel verder buiten beschouwing gelaten. Indien de uitkomsten voor de component fijn stof (PM₁₀) aanleiding geven voor het nader onderzoeken van de component fijn stof (PM_{2,5}) dan wordt de component fijn stof (PM_{2,5}) alsnog separaat nader onderzocht.

Toepassingsbereik van de luchtkwaliteitsnormen

Als aan de grenswaarden uit de 'Wlk' wordt voldaan, dan staat deze wet de realisatie van een project niet in de weg. Mocht voor één of meer componenten niet worden voldaan aan de grenswaarden dan hoeft de

³ Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007

⁴ 'Attainability of PM_{2,5} air quality standards, situation for the Netherland in a European context', rapport 500099015, Pbl, J. Matthijssen e.a

⁵ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/thema/fijn-stof/artikel/>

'Wlk' nog niet definitief een belemmering te zijn voor de realisatie van een project. Conform artikel 5.16 Wm kunnen bestuursorganen hun bevoegdheden ook uitoefenen indien:

- De concentraties van de desbetreffende componenten als gevolg van het project per saldo verbeteren of tenminste gelijk blijven, of;
- Bij een beperkte toename van de concentraties van de desbetreffende componenten de luchtkwaliteit per saldo verbetert door toepassing van samenhangende maatregelen, of;
- Een project⁶ met eventueel samenhangende maatregelen, 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht, of;
- Een project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) volgens artikel 5.12 eerste lid en artikel 5.13 eerste lid van de Wet milieubeheer.

De toetsing van de projectresultaten aan de bovenstaande normen kan op verschillende manieren plaatsvinden. Dit is uitgewerkt in verschillende regelingen die in onderstaande paragraaf nader zijn toegelicht.

Wettelijk kader NIBM

Uit de 'Wet luchtkwaliteit' volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is indien de voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Een project is NIBM indien aannemelijk is dat het project een toename van de afzonderlijke concentraties van de componenten NO₂ en fijn stof (PM₁₀) veroorzaakt van maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarden van NO₂ en fijn stof (PM₁₀). Dit komt overeen met 1,2 µg/m³.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken of een project voldoet aan NIBM:

- Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt;
- Op een andere wijze aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 3% criterium voor NO₂ en fijn stof (PM₁₀).

11.2.3 Geur

Landelijk geurbeleid

Het landelijke geurbeleid, dat wordt beschreven in het document 'Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)⁷', is gericht op het voorkomen van nieuwe geurhinder dan wel het verminderen van bestaande geurhinder. In deze 'handleiding geur' is een brief van de toenmalige minister van VROM van 30 juni 1995 opgenomen waarin het beleid nader wordt toegelicht.

In haar brief uit 1995 schrijft de minister (de woordkeuze is aangepast aan de huidige regelgeving): Het voorkomen van (nieuwe) hinder is het algemene uitgangspunt. Daarvan afgeleid is de volgende beleidslijn gegeven:

- Als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig.
- Als er wel hinder is, worden maatregelen voorgeschreven op basis van BBT (Beste Beschikbare Technieken).
- De mate van hinder kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête en klachtenregistratie. Voor bedrijven waarvoor een bijzondere regeling is opgesteld komt het hinderniveau in de bedrijfstakstudie aan de orde.
- De mate van hinder die nog aanvaardbaar is, wordt vastgesteld door het bevoegd gezag.

⁶ Afzonderlijke projecten die in elkaars invloedssfeer zijn gelegen dienen als 1 project te worden beoordeeld.

⁷ Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen), Agentschap NL, 28 juni 2012.

Over het algemeen kan gesteld worden dat er geen geurhinder optreedt indien de jaargemiddelde geurconcentratie van $0,5 \text{ ouE}^8/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde bij geurgevoelige objecten, zoals aaneengesloten woonbebouwing, niet wordt overschreden.

De geurimmissie (de geurbelasting op leefniveau) wordt altijd uitgedrukt in een percentielwaarde. Dit is een percentage van de tijd (op jaarbasis) waarin een bepaalde geurconcentratie niet wordt overschreden. Geurimmissie op een bepaalde plaats treedt immers op afhankelijk van onder andere de windrichting ten opzichte van de geurbron. Zo betekent een geurconcentratie van $0,5 \text{ ouE}/\text{m}^3$ als 98-percentiel op een bepaalde locatie, dat op die locatie 98 % van de tijd deze concentratie niet wordt overschreden. Het betekent dus ook dat op die locatie 2 % van de tijd (ofwel circa 175 uren per jaar) die geurconcentratie van $0,5 \text{ ouE}/\text{m}^3$ wel wordt overschreden.

Indien geuremissies relatief korte tijd gedurende het jaar plaatsvinden, zogenaamde piekemissies, dan is het toetsen aan alleen 98-percentiel contouren niet toereikend. In dat geval dient gebruik te worden gemaakt van hogere percentielwaarden, bijvoorbeeld van de 99,99-percentiel.

Activiteitenbesluit

De hiervoor beschreven handleiding kan beschouwd worden als toelichting op de geurvoorschriften in het Activiteitenbesluit. Afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit gaat in op lucht en geur. De geurvoorschriften staan onder artikel 2.7a. Uitgangspunt hierbij is het voorkomen of tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder (artikel 2.7a lid 1). Het bevoegd gezag bepaald hierbij welke mate van geurhinder aanvaardbaar is. Hierbij zal het bevoegd gezag ten minste rekening houden met de volgende aspecten (artikel 2.7a lid 3):

- Bestaande toetsingskaders, waaronder lokaal geurbeleid;
- Geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten;
- Aard, omvang en waardering van de geur die vrijkomt bij de betreffende inrichting;
- Historie van de betreffende inrichting en het klachtenpatroon met betrekking geurhinder;
- Bestaande en verwachte geurhinder van de betreffende inrichting, en
- Kosten en baten van technische voorzieningen en gedragsregels in de inrichting.

Gronings geurbeleid

Het geurbeleid van de provincie Groningen is terug te vinden als bijlage 3 “Beleidsregels Milieuprogramma⁹” van Milieuprogramma provincie Groningen¹⁰. In hoofdstuk 5 van de beleidsregels staat het geurbeleid beschreven. In dit geurbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen een hoog en laag beschermingsniveau van geurgevoelige objecten. Dit onderscheid is gemaakt op basis van de volgende definities zoals omschreven in artikel 3 van het geurhinderbeleid:

- Geurgevoelige objecten met een hoog beschermingsniveau zijn geurgevoelige objecten in stedelijk gebied
- Geurgevoelige objecten met een laag beschermingsniveau zijn geurgevoelige objecten in buitengebied alsmede bedrijventerreinen

In artikel 4 van het geurhinderbeleid is het toetsingskader omschreven inclusief de waarden waaraan getoetst moet worden. Deze waarden zijn als volgt:

- A-waarde voor geurgevoelige objecten met een hoog beschermingsniveau:
 - In nieuwe situaties: de concentratie, die behoort bij een hedonische waarde van $-0,5$
 - In bestaande situaties: de concentratie, die behoort bij een hedonische waarde van -1
- B-waarde voor geurgevoelige objecten met een laag beschermingsniveau:

⁸ European odour units, geureenheden.

⁹ Beleidsregels Milieuprogramma <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/prb-2022-9214.html>

¹⁰ Milieuprogramma provincie Groningen <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR680295>

- In nieuwe situaties: de concentratie, die behoort bij een hedonische waarde van -1
- In bestaande situaties: de concentratie, die behoort bij een hedonische waarde van -2

Indien er geen gegevens over de hedonische waarde beschikbaar zijn, dient te worden uitgegaan van een hedonische waarde van $0,5 \text{ ouE/m}^3$.

In artikel 5 staan eisen beschreven om enige mate van zekerheid van geurhinder te voorkomen. Gedeputeerde Staten willen bij de toetsing van de geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten in onbekende situaties een hoge mate van zekerheid dat geurhinder ook daadwerkelijk wordt voorkomen. Voor nieuwe bronnen dient daarom, indien kengetallen gebruikt zijn bij het beschrijven van de verwachte emissie, bij de toetsing van de geurbelasting de bronsterkte met een factor twee (de standaard onzekerheid van geurmetingen volgens NTA9065) te worden verhoogd.

De toetsing van de geurimmissie vindt standaard plaats aan de 98-percentielconcentratie. Daarnaast wordt er getoetst aan de 99,5- en 99,9 percentielconcentraties. De geurconcentraties, die daar als toetsingswaarden bij horen, zijn de voor de situatie afgeleide A-, B- of C-toetsingswaarde, of de vangnetwaarde van $0,5 \text{ ouE(H)/m}^3$, van de 98-percentielconcentratie, verhoogd met de volgende factoren:

- 99,5-percentielwaarde: factor 2
- 99,9-percentielwaarde: factor 4

Elk van de genoemde percentielen kan maatgevend zijn voor de beoordeling van de situatie.

In artikel 9 van het geurhinderbeleid staat een afwijking beschreven geldend voor het plangebied structuurvisie Eemsdelta. In het Plangebied structuurvisie Eemsmond - Delfzijl mag de geurbelasting van een bedrijf als gevolg van een (wijziging van de) inrichting die een toename van de geuremissie met zich meebrengt en die is gestart na 19 april 2017, niet meer zijn dan $0,25 \text{ ouE/m}^3$ als 98 percentiel op geurgevoelige objecten. Tevens hoeft artikel 5 van het geurbeleid niet te worden toegepast, gezien het feit dat de gehanteerde onzekerheidsfactor 2 reeds in de norm is opgenomen.

11.3 Beoordelingskader en -aanpak

Toetsingscriteria

Voor het milieuaspect geur en lucht is getoetst op:

- De emissie van (fijn) stof (PM_{10}), NO_x , en SO_2 , koolmonoxide, zoutzuur (HCl), waterstoffluoride (HF), ammoniak, arseen, cadmium, nikkel, gasvormig kwik, chroom, koper en zink, PAK's, dioxines en furanen, benzeen, O-xyleen en M-xyleen.
- De mate waarin emissies van PM_{10} , NO_2 en SO_2 van invloed zijn op de luchtkwaliteit, conform Paragraaf 5.2 van de Wet milieubeheer.
- Voor de geïdentificeerde ZZS is de emissie bepaald en berekend op leefniveau, deze is getoetst aan de relevante grenswaarden.
- De mate waarin geuremissies leiden tot geurhinder.

Inventarisatie

De gegevens voor de effectbeschrijving voor lucht zijn ontleend aan de volgende bronnen:

- Gegevens van PCP
- Luchtkwaliteitsonderzoek PCP, RHDHV, 12 december 2022, bijlage M2
- Geuronderzoek PCP, RHDHV, 12 december 2022, bijlage M1
- (p)ZZS onderzoek voor PCP, RHDHV, 12 december 2022, bijlage M16

Methodiek ZZS

Voor het onderzoek naar mogelijke (potentiële) ZZS emissies naar de lucht zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Inventarisatie van (p)ZZS

In overleg met PCP is geïnventariseerd welke (p)ZZS mogelijk aanwezig kunnen zijn bij de grondstoffen, tussenproducten en het eindproduct van het proces om circulaire BTX te produceren. Daarbij zijn specifieke activiteiten beoordeeld waar mogelijk (p)ZZS bij vrij kan komen.

2. Bepalen van emissie en immissie

Voor de geïnventariseerde (p)ZZS is beoordeeld of deze kunnen emitteren naar de lucht. Deze emissies zijn beschouwd. Met de bepaalde luchtmissie en broneigenschappen van emissiebronnen is de immissieconcentratie op leefniveau berekend.

3. Toetsing van emissie en immissie

De bepaalde emissie en immissie zijn getoetst aan het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm) en de Activiteitenregeling milieubeheer (Arm).

In artikel 5.19 Abm zijn de emissiegrenswaarden opgenomen die gelden voor een afvalverbrandingsinstallatie. Deze componenten zijn meegenomen in het (p)ZZS-onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gepresenteerd. Aangenomen wordt dat de installatie om circulaire BTX te produceren deze emissiegrenswaarden niet overschrijdt. Voor de berekening van de emissies van de in tabel 2.1 van het Abm opgenomen stoffen wordt de massaconcentratie herleid tot een zuurstofgehalte van 11% in het afgas.

Tabel 2.1: Emissiegrenswaarden die gelden voor een afvalverbrandingsinstallatie (zie artikel 5.19 van het Abm).

Stof naam	Halffuur- en daggemiddelde		Mogelijke (p)ZZS
Totaal stof	5 mg/Nm ³		(p)ZZS
Gasvormige en vluchtige organische stoffen	10 mg/Nm ³		(p)ZZS
Koolmonoxide	30 mg/Nm ³	150 mg/Nm ³ ^{c)}	ZZS ^{e)}
Kwik	0,05 mg/Nm ³		ZZS
Som van cadmium en thallium	0,05 mg/Nm ³		ZZS
Som van antimoon, arseen, chroom, kobalt, koper, lood, mangaan, nikkel en vanadium	0,5 mg/Nm ³		ZZS
Som van dioxinen en furanen ^{d)} ,	0,1 ng/Nm ³		ZZS

^{a)} De gasvormige en vluchtige stoffen worden uitgedrukt in totaal organische koolstof

^{b)} Maandgemiddelde. Uitgezonderd installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van minder dan 20 MW

^{c)} Tienminuten gemiddelde

^{d)} Gedefinieerd als de som van de afzonderlijke dioxinen en furanen, gewogen overeenkomstig bij ministeriele regeling gestelde equivalentiefactoren

^{e)} Voor koolmonoxide is de immissiegrenswaarde dermate hoog dat toetsing van koolmonoxide achterwege is gelaten.

Voor de inventarisatie van (p)ZZS zijn de stoffen beschouwd die gelden voor een afvalverbrandingsinstallatie (zie artikel 5.19 van het Abm). Naast de stoffen uit artikel 5.19 van het Abm, is ook informatie aangeleverd door PCP over de grondstoffen, restmateriaalstromen, het BTX/aromaten mengsel, het productgas en het afvalwater. De (p)ZZS-stoffen zijn geïdentificeerd met behulp van de

(p)ZS lijst dat op 21 oktober 2022 is gepubliceerd door het RIVM, aangevuld met informatie die beschikbaar is vanuit de REACH.

Methodiek luchtkwaliteit

Voor de immissieberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu van DGMR. Geomilieu (versie 2022.2 REV2) bevat meerdere modules voor de specifieke onderdelen, namelijk Stacks – Luchtkwaliteit. Het programma Geomilieu valt binnen het domein van de standaard-rekenmethode 3 (SRM3).

In de eerste plaats zijn rond het bedrijf toetslocaties geselecteerd waarbij gebruik is gemaakt van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl). Daarna zijn alle emissiebronnen geïdentificeerd. Dit betreffen de volgende bronnen:

1. Aantrekkend verkeer: vrachtwagens, personenauto's (NO₂ en PM₁₀, PM_{2,5})
 - a. Vrachtverkeer
 - b. Personenauto's
2. Verbrandingsinstallaties (NO_x)
 - a. Stookinstallaties
 - i. Thermische olie boiler pyrolyse reactor (BB-101)
 - ii. regenerator katalytische reactor (E-205)
 - iii. Gasmotor
 - iv. Koolverbranding
 - b. Fakkelinstallatie
3. Stofemissies (PM₁₀, PM_{2,5})
 - a. Feedstock opslagbunker 1, 2, 3 en 4
 - b. Feedstock hopper
 - c. Spent Solids opslag
 - d. Air treatment pre-treatment hal

Vervolgens is op basis van de inzet, capaciteit en eigenschap van deze bronnen de bronsterkte voor de emissies bepaald. Hierbij zijn de volgende jaarlijkse vrachten berekend (Tabel 11-1).

Tabel 11-1: Jaarlijkse vrachten aan NO_x, PM₁₀ en PM_{2,5}

Bronnen	NO _x [kg/jaar]	PM ₁₀ [kg/jaar]	PM _{2,5} [kg/jaar]
Schoorsteen	13.844	-	-
Fakkel	8.539	-	-
Droger	-	1787,8	1072,7
Feedstock bunker 1 (opslag)	-	28,6	17,1
Feedstock bunker 2 (opslag)	-	28,6	17,1
Feedstock bunker 3 (opslag)	-	28,6	17,1
Feedstock bunker 4 (opslag)	-	28,6	17,1
Feedstock hopper	-	0,8	0,5
Air treatment system	-	4820	2892
Spent solids (opslag/overslag)	-	0,0	0,0
Totaal	22.382 kg/jaar	6.724 kg/jaar	4.034 kg/jaar

Vervolgens zijn met behulp van het Geomilieu Stacks programma verspreidingsberekeningen uitgevoerd en zijn de uitkomsten getoetst aan de wettelijk voorgeschreven normen.

Methodiek geur

Op basis van het Gronings geurbeleid zijn de toetsingspunten in de omgeving van het terrein van PCP vastgesteld als geurgevoelige objecten met een laag beschermingsniveau, omdat de toetsingspunten in het buitengebied of op een bedrijventerrein liggen. Dit betekent dat de toetsingspunten getoetst moeten worden aan de hedonische waarde $H=-1$. Omdat er geen gegevens beschikbaar zijn van de geur uit de hierboven omschreven bronnen van PCP dient uit te worden gegaan van een hedonische waarde van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bij de waarde $H=-1$. Om de hedonische geuremissie ($\text{ou}_E(H)/h$) te kunnen bepalen wordt de berekende geuremissie gedeeld door de hedonische waarde.

Het geurverspreidingsmodel is opgebouwd conform NTA 9065. In het model zijn meerdere geurbronnen opgenomen. Dit zijn zowel puntbronnen (uitlaat opslagtanks, afzuiging pre-treatment, schoorsteen en de fakkel) als een oppervlaktebron (opslag balen). Deze bronnen zijn gemodelleerd in Geomilieu versie 2022.2 rev. 2. In Geomilieu is de geursimulatie uitgevoerd bij 98-percentiel en vervolgens getoetst aan de geurnormen uit het Gronings geur beleid. Tevens dient getoetst te worden voor 99,5- en 99,9-percentiel, waarbij de toetsingswaarde vermenigvuldigd wordt met een factor 2 en een factor 4 respectievelijk ten opzichte van de toetsingswaarde bij 98-percentiel. Daarnaast zijn alle bronnen voor de toetsing aan de immissie bij 99,9-percentiel als continue bronnen gemodelleerd. Dit is gedaan om een worst-casebenadering te hanteren voor alle niet-continue bronnen.

Effectclassificatie

Bij de kwalitatieve classificatie van effecten wordt gebruik gemaakt van de 7-punts schaal voor dit MER, van ' - - - ' tot ' + + + '. In Tabel 11-2 wordt de specifieke invulling van deze schaal voor het milieuaspect emissies, luchtkwaliteit en geur nader toegelicht.

Tabel 11-2 Effectclassificatie geur, lucht en ZZS

Score	Emissies	Luchtkwaliteit (immissies)	ZZS	Geur
+ + +	Geen emissies	Geen immissies	n.v.t.	n.v.t.
+ +	Bepalende afname van de emissies	Aanzienlijke afname van de immissies ten opzichte van de huidige situatie	n.v.t.	n.v.t.
+	Beperkte afname emissies	Beperkte afname immissies ten opzichte van de huidige situatie	n.v.t.	n.v.t.
0	Geen effect	Geen effect/ / niet in betekende mate	Geen emissies	Geen geuremissies
-	Beperkte toename emissies binnen de gestelde normen	Beperkte toename immissies, maar binnen de vergunde ruimte	Beperkte ZZS emissies	Beperkte geuremissies binnen de grenzen van de inrichting
- -	toename emissies binnen de gestelde normen	Verslechtering van de luchtkwaliteit, maar geen overschrijdingen op locaties waar toetsing dient plaats te vinden	Significante ZZS emissies, maar geen overschrijding van emissienormen	Geuremissies buiten de grenzen, maar binnen de normen bij geurgevoelige locaties
- - -	Overschrijding normen voor de emissie van stoffen	Overschrijding normen voor luchtkwaliteit op locaties waar toetsing dient plaats te vinden	ZZS emissies tot boven de emissienormen	Overschrijding van de geurnormen bij geurgevoelige locaties

11.4 Referentiesituatie

In de huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn geen aspecten die van invloed zijn op het voornemen van PCP voor het aspect lucht. Momenteel is de locatie waar PETRA wordt gevestigd onbebouwd. Inrichtingen die zich vestigen op het industrieterrein Oosterhorn worden individueel getoetst om de emissies naar de lucht, voor zowel (p)ZZS, geur als emissie van andere stoffen.

11.5 Effectbeschrijving emissies naar de lucht

11.5.1 Voorgenomen activiteit

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van apparatuur die is uitgerust met benzine- en dieselmotoren (kranen, generatoren, shovels etc.). Daarnaast worden verkeersbewegingen gegenereerd. Deze apparatuur en verkeersbewegingen leiden tot emissies met een potentieel effect op de emissies naar de lucht, maar zijn tijdelijk van aard. Daarnaast wordt zoveel als mogelijk modulair gebouwd. Dat wil zeggen dat installatieonderdelen elders gebouwd worden en per vrachtwagen aangeleverd en gemonteerd. Dit betekent dat op de bouwplaats veel minder verkeersbewegingen plaatsvinden en apparatuur gebruikt wordt. Ten aanzien van het aspect ZZS en geur zijn geen emissies te verwachten. Ten aanzien van de emissies en immissie van overige stoffen is sprake van een tijdelijke en beperkte toename, waardoor dit aspect in de aanlegfase als licht negatief wordt beoordeeld (-).

Operationele fase

Zeer zorgwekkende stoffen

De mogelijke (p)ZZS in de materiaalstromen zijn aan de hand van de beschikbare Eural-codes geïdentificeerd. Een overzicht van de relevante ZZS die mogelijk aanwezig kunnen zijn in de restmateriaalstromen is te vinden in de ZZS-studie welke als bijlage M16 is toegevoegd aan dit MER. Op verzoek van PCP zijn ook laboratoriummetingen uitgevoerd, waar de samenstelling van het productgas en de samenstelling van componenten in een watermonster van het afvalwater is onderzocht. Daarnaast heeft PCP ook een lijst genaamd "Chemical Breakdown" beschikbaar gesteld met componenten die mogelijk aanwezig kunnen zijn in het BTX/aromaten product. Deze stoffen zijn ook meegenomen in het onderzoek.

In de ZZS-studie worden de emissiebronnen besproken waar emissies van ZZS kunnen optreden. Dit betreffen op hoofdlijnen de volgende bronnen:

- De afzuiging van de voorbehandelingshal
- De afgasbehandeling
- De fakkel

Om de invloed van de ZZS-componenten ten gevolge van emissie van PCP in de omgeving vast te stellen, zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. De resultaten van de berekeningen zijn getoetst aan de MTR-waarden die in bijlage 13 van de Activiteitenregeling zijn opgenomen.

Voor de verspreidingsberekening is de module STACKS gebruikt. Beschouwd zijn de stoffen kwik, cadmium, arseen, kobalt, lood, nikkel, dioxinen en furanen, PAK, VOX en benzeen. De Zware metalen, PAK, dioxines en furanen en VOX (Cl, Br, F) zijn veelal stofgebonden en zijn gemodelleerd als fijnstof (PM₁₀). Lood en benzeen zijn apart geselecteerd als componenten in de module STACKS.

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat er geen overschrijdingen voor nabijgelegen gevoelige bestemmingen in de leefomgeving voor de genoemde componenten zijn vastgesteld. Dit betekent dat in het kader van ZZS voor emissies naar de lucht voldaan wordt aan het gestelde in het Activiteitenbesluit.

De emissies van ZZS zijn beperkt en omdat voldaan wordt aan de gesteld normen, wordt dit onderwerp als licht negatief beoordeeld (-)

Luchtkwaliteit

Voor de toetsing aan de NIBM-grens van de jaargemiddelde bijdrage van PCP van PM₁₀ en NO₂ zijn de bijdrages uit Geomilieu gebruikt.

De berekende NO₂ bijdrage door Geomilieu zijn opgeteld bij de achtergrondwaarde. De totale NO₂ immissies per immissiepunt staan in Tabel 11-3. In **Error! Reference source not found.** wordt getoetst aan de NIBM-grenswaarde. Alle immissiepunten voldoen aan de NIBM-grens. Hoewel het niet van toepassing is, voldoen ook alle toetsingspunten ruimschoots aan de grenswaarde van 40 µg NO₂/m³.

Tabel 11-3: Immissie van NO₂ en NIBM toetsen

Toetsingspunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Concentratie [µg/m ³]	Achtergrond [µg/m ³]	Bijdrage [µg/m ³]	NIBM grens [µg/m ³]	Voldoet? [Ja/Nee]
TP01	258347	593024	8,09	8,08	0,01	1,20	Ja
TP02	258226	592485	8,24	8,23	0,01	1,20	Ja
TP03	258115	592334	8,24	8,23	0,01	1,20	Ja
TP04	263343	591433	6,70	6,69	0,01	1,20	Ja
TP05	263081	590724	6,69	6,68	0,01	1,20	Ja
TP06	262999	590521	6,79	6,78	0,01	1,20	Ja
TP07	262830	589663	6,66	6,65	0,01	1,20	Ja

De berekende PM₁₀ bijdrage door Geomilieu is opgeteld bij de achtergrondwaarde. In de **Error! Reference source not found.** staan de totale immissies van PM₁₀ per toetsingspunt. In de Tabel 11-4 wordt PM₁₀ getoetst aan de luchtkwaliteitsnorm in de vorm van de NIBM-grens. Alle immissiepunten voldoen aan de NIBM-grens. Verder voldoen ook alle toetsingspunten ruimschoots aan grenswaarde van 40 µg PM₁₀/m³.

Tabel 11-4: Immissie van PM₁₀ en NIBM toetsing

Toetsingspunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Concentratie [µg/m ³]	Achtergrond [µg/m ³]	Bijdrage [µg/m ³]	NIBM grens [µg/m ³]	Voldoet? [Ja/Nee]
TP01	258347	593024	13,84	13,83	0,01	1,20	Ja
TP02	258226	592485	13,91	13,90	0,01	1,20	Ja
TP03	258115	592334	13,91	13,90	0,01	1,20	Ja
TP04	263343	591433	13,37	13,36	0,01	1,20	Ja
TP05	263081	590724	13,15	13,14	0,01	1,20	Ja
TP06	262999	590521	13,32	13,31	0,01	1,20	Ja
TP07	262830	589663	13,09	13,08	0,01	1,20	Ja

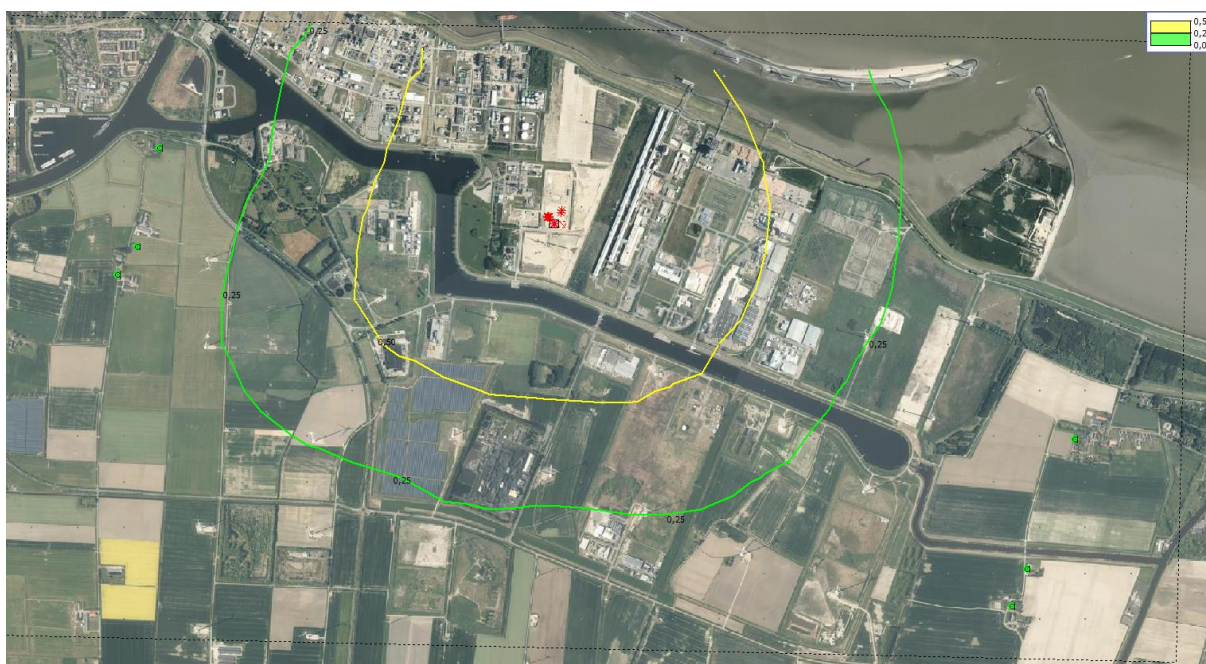
Voor zowel PM₁₀ als voor NO₂ geldt voor alle toetsingslocaties dat de immissie “Niet In Betekenende Mate” is. Op alle immissiepunten wordt de NIBM-grens van 1,2 µg/m³ (voor NO₂ en PM₁₀) in ruime mate onderschreden. In de directe omgeving van PCP is geen significante verslechtering van de luchtkwaliteit te verwachten voor beide componenten. De beoogde situatie van PCP voldoet hiermee aan de normen voor luchtkwaliteit en verdere toetsing aan de grenswaardes is niet noodzakelijk.

Een volledige toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit is daarom niet noodzakelijk, zoals besproken in de vorige paragraaf.

Omdat de bijdrage voor de luchtkwaliteit in niet betekende mate is, wordt dit voor het MER beoordeeld als neutraal (0).

Geur

In Geomilieu is de geursimulatie uitgevoerd bij 98-percentiel en vervolgens getoetst aan de geurnormen uit het Gronings geur beleid (zie hiervoor ook het geuronderzoek wat als bijlage M1 toegevoegd is aan dit MER). De berekende immissies voor 98-percentiel worden visueel weergegeven in Figuur 11-1 door middel van contourlijnen. De contourlijnen geven de grens aan tot waar de desbetreffende geurconcentratie van toepassing is.



Figuur 11-1: Visuele weergave van de geurcontouren voor de immissie van PCP bij 98-percentiel

Tevens dient getoetst te worden voor 99,5- en 99,9-percentiel, waarbij de toetsingswaarde vermenigvuldigd wordt met een factor 2 en een factor 4 respectievelijk ten opzichte van de toetsingswaarde bij 98-percentiel. Daarnaast zijn alle bronnen voor de toetsing aan de immissie bij 99,9-percentiel als continue bronnen gemodelleerd. Dit is gedaan om een worst-casebenadering te hanteren voor alle niet-continue bronnen. In Tabel 11-5 zijn de resultaten van deze toetsing opgenomen. De rekenresultaten uit Geomilieu zijn ook weergegeven in bijlage 4.

Tabel 11-5: Overzicht van de toetsing aan de gestelde geuremissie eisen

nr.	Adres / locatie	Toetsingswaarde 98P [ou _E /m ³]	Immissie 98P [ou _E /m ³]	Toetsingswaarde 99,5P [ou _E /m ³]	Immissie 99,5P [ou _E /m ³]	Toetsingswaarde 99,9P [ou _E /m ³]	Immissie 99,9P* [ou _E /m ³]	Toetsing Toetsingswaarden [voldoen?]
TP01	Geefswester weg 2	0,25	0,16	0,5	0,33	1,0	0,71	JA/JA/JA
TP02	Geefswester weg 6	0,25	0,17	0,5	0,34	1,0	0,71	JA/JA/JA
TP03	Geefswester weg 3	0,25	0,16	0,5	0,32	1,0	0,71	JA/JA/JA
TP04	Borgsweer 37	0,25	0,12	0,5	0,23	1,0	0,55	JA/JA/JA

TP05	Lalleweer 1	0,25	0,11	0,5	0,21	1,0	0,49	JA/JA/JA
TP06	Lalleweer 2	0,25	0,11	0,5	0,21	1,0	0,49	JA/JA/JA
TP07	Lalleweer 9	0,25	0,09	0,5	0,17	1,0	0,41	JA/JA/JA

In de tabel is te zien dat alle toetsingspunten voldoen aan de gestelde geurimmissie eis van maximaal 0,25 ouE/m³ bij 98-percentiel en aan de gestelde eisen voor 99,5-percentiel en 99,9-percentiel.

Uit de toetsing blijkt dat de geuremissie afkomstig van de beoogde activiteiten van PCP niet zal zorgen voor een overschrijding van de gestelde eisen aan de geurimmissie op de 7 vastgestelde toetsingspunten voor alle percentielen.

Omdat sprake is van geuremissie en deze niet per definitie tot binnen de begrenzing van de inrichting beperkt blijft, maar desondanks voldoet aan de gestelde eisen bij de toetsingspunten wordt dit onderdeel als negatief beoordeeld (--).

Bijzondere bedrijfssituaties

Niet reguliere situatie zijn voor de onderwerpen die in relatie staan tot de emissies naar de lucht niet apart onderzocht omdat deze situaties kortstondig zijn en de verwachting is dat de emissies daarom niet in belangrijke mate afwijken en zeker niet voor een langere periode. Voor de bijzondere bedrijfssituaties worden daarom dezelfde beoordelingen aangehouden als voor de operationele fase.

11.5.2 Alternatieven en varianten

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Momenteel is de locatie waarop het PETRA project gerealiseerd wordt nog niet bebouwd en vinden daar geen activiteiten plaats. Er vinden daarom in de huidige situatie geen emissies naar de lucht plaats. Daarnaast zijn geen ontwikkelingen in de omgeving voorzien die de beoordeling ten aanzien van de luchtaspecten in de toekomst anders zal maken.

Alternatieven voor techniek

ZZS

Bij een alternatief voor de techniek wordt niet gewerkt met andere grondstoffen of hulpstoffen. Ook de procescondities en de wijze waarop het pyrolyseproces wordt uitgevoerd leidt niet tot emissies van andere ZZS of meer of minder emissies van de geïnventariseerde ZZS. De beoordeling blijft daarmee gelijk aan de voorgenomen activiteit (-)

Luchtkwaliteit

Ten aanzien van het ontwerp luchtkwaliteit wordt verwacht dat het alternatief voor de pyrolysetechniek niet leidt tot een andere beoordeling. Deze beoordeling is dus gelijk aan die van de voorgenomen activiteit (0).

Geur

Ook voor het onderwerp geur wordt niet verwacht dat een alternatief voor de pyrolysetechniek leidt tot een andere conclusie dan die voor de voorgenomen activiteit. De beoordeling blijft hiermee hetzelfde (--).

Variant zonder voorbereiding

ZZS

Wanneer geen voorbereiding plaats vindt op de locatie van PCP, zullen ook geen ZZS via afzuiging geëmitteerd worden. Omdat er nog wel beperkte emissies vanuit andere onderdelen van de inrichting plaatsvinden, blijft de beoordeling gelijk aan die van de voorgenomen activiteit (-).

Luchtkwaliteit

Voor deze variant geldt dat de emissies en daarmee ook de immissie op de toetsingspunten in de omgeving aanzienlijk afnemen vanwege de vermindering van vervoersbewegingen. Omdat nog steeds sprake is van emissies met een niet betekende mate van effect voor de luchtkwaliteit wordt ook deze variant gelijk beoordeeld als de voorgenomen activiteit (0).

Geur

Bij deze variant zorgt het wegvallen van de voorbehandeling voor een reductie van ca. 300 MouE(H)/uur. Dit leidt tot een verlaging van de geurimpact in de omgeving. Echter omdat er nog steeds sprake is van geuremissies buiten de grenzen van de inrichting blijft de beoordeling gelijk aan de voorgenomen activiteit (--).

Variant verkoop productgas

ZZS

Wanneer geen gasmotor wordt geïnstalleerd en het belangrijkste deel van het productgas wordt verkocht leidt dit tot minder restemissies van ZZS die via de schoorsteen geëmitteerd worden. Omdat in de overige onderdelen van de inrichting nog sprake is van een beperkte emissie van ZZS blijft ook voor deze variant de beoordeling gelijk aan de voorgenomen activiteit (-).

Luchtkwaliteit

Ook voor deze variant geldt dat door het wegvallen van de emissies door de gasmotor de emissies en daarmee de immissies aanzienlijk afnemen. Omdat nog steeds sprake is van emissies met een niet betekende mate van effect op de luchtkwaliteit wordt ook deze variant gelijk beoordeeld als de voorgenomen activiteit (0).

Geur

Ook voor deze variant geldt dat er sprake is van een verlaging van de geuremissies en een kleinere geurimpact in de omgeving. De conclusie ten aanzien van de beoordeling blijft gelijk aan die van de voorgenomen activiteit omdat de geuremissies niet volledig gereduceerd worden en ook niet binnen de grenzen van de inrichting blijven (--).

Variant eigen hulpinstallaties

ZZS

De verwachting is dat bij de productie van hulpstoffen op het terrein van PCP geen ZZS vrijkomen. De beoordeling blijft hiermee gelijk aan die van de voorgenomen activiteit (0).

Luchtkwaliteit

Voor de variant waarbij PCP zelf de hulpstoffen produceert, zal sprake zijn van een lichte afname van transportbewegingen en zullen de installaties die deze hulpstoffen produceren geen emissies veroorzaken. De beoordeling blijft daarmee voor deze variant gelijk aan de voorgenomen activiteit (0).

Geur

De eigen productie van hulpstoffen zal geen invloed hebben op de geuremissies van de inrichting. De beoordeling blijft daarmee gelijk aan die van de voorgenomen activiteit (--)

11.5.3 Mitigatie

ZZS

In de voorbereidingshal worden grondstoffen gestort op een transportband en daarna verkleind met behulp van shredders. Eventueel vrijkomende ZZS worden naar een afzuiging geleid met stoffilters om zo schadelijke stoffen af te vangen.

Luchtkwaliteit

Uit de studie naar de luchtkwaliteit blijkt dat de bijdrage van PCP in niet betekende mate is. Het treffen van verdere mitigerende maatregelen is daarmee niet aan de orde.

Geur

De hiervoor aangegeven filters in de afzuiging van de voorbereidingshal hebben eveneens een positief effect op de geuremissies. Daarnaast heeft de TO een geurverwijderingsrendement van maximaal 99.9%.

11.5.4 Samenvattende tabel

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten
Aanlegfase	Algemeen	-	Alternatieven en varianten hebben dezelfde beoordeling als de voorgenomen activiteit
Operationele fase	ZZS	-	
	Luchtkwaliteit	0	
	Geur	--	
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	De bijzondere bedrijfssituatie hebben dezelfde beoordeling als de voorgenomen activiteit	

11.5.5 Leemte in kennis

Omdat hier sprake is van een ontwerp van een installatie welke nog niet gerealiseerd is, zijn de uitgangspunten van de studies voor lucht gebaseerd op analyses van de procescondities, gegevens van vergelijkbare processen en aannames. De gegevens zijn niet gebaseerd op metingen ter plaatse of monitoringsgegevens uit de operationele fase.

12 Geluid

12.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten met betrekking tot het milieuaspect geluid beschreven. Hierbij wordt aandacht besteed aan de geluidssituatie in de aanlegfase en de operationele fase, maar ook de verkeersaantrekkende werking (indirecte gevolgen) die samenhangt met deze situaties. Omdat PCP gelegen is op een, als gevolg van de Wet geluidhinder, gezoneerd industrieterrein, wordt ook met deze specifieke regelgeving rekening gehouden.

Advies reikwijdte en detailniveau

In het door GS afgegeven advies reikwijdte en detailniveau is het volgende ten aanzien van geluid aangegeven:

Kort samengevat vraagt de commissie een geluidonderzoek uit te voeren conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, waarbij rekening wordt gehouden met maatregelen op BBT-niveau en het betrekken van de geluidbelasting afkomstig van aan- en afvoer van afvalstoffen.

Daarnaast moet gekeken worden of de geluidemissie inpasbaar is binnen het geluidgezoneerde industrieterrein waarbij rekening wordt gehouden met het geluidverdeelplan industrieterrein Oosterhorn.

Deze onderdelen maken standaard deel uit van het akoestisch onderzoek wat in het kader van deze MER en de vergunningaanvraag is uitgevoerd.

12.2 Beleid, wet- en regelgeving

12.2.1 Nationaal niveau

Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder (Wgh) en de op basis van deze wet vigerende Besluiten en Regelingen bepalen het beoordelingskader voor geluid afkomstig van wegverkeer (deels), railverkeer (deels) en industrie. Voor wat betreft industrielawaai ziet de Wgh toe op geluid dat afkomstig is van industrieterrein waarvoor, op grond van deze wet, een geluidzone is vastgesteld. PETRA wordt gevestigd op het gezoneerde industrieterrein Oosterhorn.

De Wgh voorziet in regelgeving voor het vastleggen van een geluidzone rondom een industrieterrein, wanneer daar in belangrijke mate geluid veroorzakende bedrijven zijn gelegen of zich mogen vestigen. Welk type bedrijven dit zijn, is vastgelegd in het Besluit omgevingsrecht (Bor).

Daarnaast voorziet de Wgh in een normenstelsel voor de toelaatbare geluidbelasting op de zone en voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen die binnen de zone zijn gelegen. De Wgh geeft ook aan dat de gemeente of de provincie (voor regionale industrieterreinen) een zonebeheersysteem moet hebben waarin opgenomen informatie over de wijze waarop de geluidruimte op het industrieterrein en binnen de zone is verdeeld.

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en Wet milieubeheer (Wm)

De Wabo en de Wm vormen een kader voor de vergunningverlening aan inrichtingen (bedrijven). Hierin is ook bepaald dat bij vergunningverlening de bepalingen uit de Wet geluidhinder ten aanzien van de geluidbelasting op de zone in acht moeten worden genomen (artikel 2.14 lid c Wabo). Kortweg betekent dit dat de geluidbelasting afkomstig van alle op het gezoneerde industrieterrein aanwezige bedrijven niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) op de vastgestelde zonegrens en de vastgestelde hogere waarden op

de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen niet mag worden overschreden. Daarnaast vormen deze wetten ook de basis voor de geluidregelgeving aan bedrijven die niet op een gezonde industrieterrein zijn gelegen en bedrijven die vallen onder het Activiteitenbesluit. Ook vormen deze wetten en het daarop gebaseerde vergunningstelsel de basis voor de aanvullende regelgeving op het gebied van geluid zoals beperkingen ten aanzien van de maximale geluidniveaus (piekgeluid) en het geluid van het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder). De wijze waarop geluid wordt beoordeeld en geregeld in de vergunning is opgenomen in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'. Deze richtlijn vormt het algemeen beoordelingskader voor geluid in de omgevingsvergunning en geeft onder meer aan welke normstelling voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidniveau aangehouden kan worden. Tot slot geeft de Regeling omgevingsrecht (Mor) een opsomming van de toepasbare BBT-regelingen.

Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI 1999)

Deze richtlijn is gebaseerd op de in de Wet geluidhinder voorgeschreven meet- en rekenmethode voor industrielawaai. De handleiding geeft voorwaarden waaraan een akoestisch onderzoek moet voldoen. Zo zijn er verschillende meet- en rekenmethoden opgenomen. Daarnaast geeft de handleiding voorwaarden waaraan de gebruikte meetapparatuur moet voldoen, op welke wijze metingen uitgevoerd moeten worden en op welke wijze beoordelingsgrootheden worden vastgesteld. Daarnaast is er een uitgebreide rekenmethode voor de overdracht van geluid vastgesteld. Deze rekenmethode is in Nederland doorgaans vertaald naar digitale rekenmodellen waarmee de overdracht van bron naar ontvanger wordt berekend.

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn grenswaarden opgenomen voor bouw- en sloopwerkzaamheden die gelden ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Deze grenswaarden gelden voor werkzaamheden gedurende de dagperiode. Voor werkzaamheden in de avond- en nachtperiode dient een ontheffing te worden aangevraagd bij de gemeente. De gegeven grenswaarden komen overeen met die uit de Circulaire bouwlawaai uit 2010.

Regionaal en lokaal niveau

Zonebeheer

Voor het zonebeheer van het industrieterrein Oosterhorn is de provincie Groningen het bevoegde gezag en heeft deze taak ondergebracht bij de Omgevingsdienst Groningen. Deze omgevingsdienst beheert het geluidmodel waarin de vergunde en toelaatbare (Activiteitenbesluit) geluidruimte van de bedrijven wordt beheerd en waarmee de wettelijk verplichte zonetoets kan worden uitgevoerd.

Bestemmingsplan

Het kavel waarop het voornemen wordt gevestigd valt onder de gebiedsaanduiding 'milieuzone – geluidzonebeheer'.

In artikel 24.1 van het ontwerp bestemmingsplan worden aanduidingsregels gegeven voor de milieuzone – geluidzonebeheer. Artikel 24.1.1 geeft aan dat de aangeduide gronden van de milieuzone - geluidzonebeheer behoren tot het gezonde bedrijventerrein (industrielawaai).

24.1.2 geeft specifieke gebruiksregels voor de milieuzone-geluidzonebeheer:

- a. De gebruikte geluidruimte mag op enig geluidsbeoordelingspunt niet meer bedragen dan het geluidsbudget voor de dag-, avond- en nachtperiode;
- b. Het is verboden gronden en gebouwen in gebruik te hebben zonder te beschikken over een akoestische rapportage waaruit de door de inrichting gebruikte geluidruimte blijkt:
 1. indien voor bedrijven, opslagen of installaties volgens Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten een richtafstand voor het aspect geluid geldt van 100 m of meer;

2. indien de afstand van bedrijf, opslag of installatie tot een geluidgevoelige bestemming korter is dan dan de richtafstand voor het aspect geluid, zoals genoemd in de Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten;
 3. indien bedrijven, opslagen of installatie niet zijn genoemd in Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten, maar naar aard en invloed op de omgeving gelijk zijn te stellen aan de onder 1 en 2 genoemde bedrijven;
- c. Het bepaalde onder a en b is niet van toepassing op het bestaande gebruik van gronden en bebouwing op het tijdstip van inwerkingtreding van dit bestemmingsplan, tenzij het gebruik reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan, of met het voorheen geldende voorbereidingsbesluit.

Ten behoeve van 24.1.2a wordt voor de geluidsruimte als immissiewaarde verwezen naar het geluidverdeelplan. Zie definitie geluidsbudget uit het bestemmingplan:

1.37 geluidsbudget

de geluidsruimte als immissiewaarde op beoordelingspunten, afzonderlijk bepaald voor de dag, avond en nachtperiode, die aan een bouwperceel is toegekend op basis van het geluidverdeelmodel behorend tot en opgenomen in Bijlage 2 Geluidverdeelplan Oosterhorn;

Het geluidbudget voor de kavel is door de zonebeheerder ter beschikking gesteld. De in het akoestisch onderzoek berekende geluidimmissie van PCP is getoetst aan het geluidbudget.

12.3 Beoordelingskader en -aanpak

Toetsingscriteria

Voor het milieuaspect geluid is getoetst op mogelijke geluidhinder naar de omgeving, rekening houdend met de specifieke voorwaarden vanuit het gezondeerde industrieterrein. De bevindingen met betrekking tot geluidhinder worden in dit hoofdstuk vastgesteld.

Inventarisatie

De gegevens voor de effectbeschrijving voor geluid zijn ontleend aan de volgende bronnen:

- Akoestisch onderzoek PCP opgenomen als bijlage M7 bij deze MER.
- Geluidverdeelplan industrieterrein Oosterhorn 2022.

Methodiek

Voor de voorgenomen activiteit wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor het oprichten van de inrichting. PCP heeft bij de omgevingsdienst een deelmodel opgevraagd uit het zonebeheermodel. Hierin zijn de voorgenomen activiteiten, voor zover akoestisch relevant, gemodelleerd en is de geluidbelasting in de omgeving berekend. Het aangepaste akoestisch rekenmodel wordt uiteindelijk beoordeeld door de omgevingsdienst en beoordeeld in hoeverre het voornemen inpasbaar is binnen het geluidverdeelplan en de vastgestelde geluidzone. Voor de geluidberekening wordt gebruikt gemaakt van de rekensoftware Geomilieu.

Dit rekenprogramma berekent de geluidoverdracht van puntbronnen naar ontvangerpunten overeenkomstig de methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI 1999). In het deelmodel zijn alle objecten (gebouwen, schermen, dijklichamen etc.) opgenomen evenals de zonebewakingspunten en vergunningpunten.

Voor het onderzoek naar de voorgenomen activiteit zijn geprognosticeerde geluidbronnen in het deelmodel opgenomen. Vervolgens is met het deelmodel de overdracht naar de ontvangerpunten berekend. De berekende waarde volgens het nieuwe geluidonderzoek is vergeleken met de beschikbare geluidruimte op grond van het geluidverdeelplan.

Naast toetsing van de geluidbelasting op de zonegrens vindt ook nog een toetsing plaats van eventueel optredende maximale geluidniveaus op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van de inrichting.

In het kader van vaste jurisprudentie wordt voor inrichtingen gelegen op een gezoneerd industrieterrein niet getoetst aan het geluid ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) van de inrichting. Voor het MER wordt dit geluid wel kwalitatief in beschouwing genomen.

Het geluid ten gevolge van de voorgenomen activiteit kan niet door metingen worden vastgesteld omdat deze activiteit nog niet gerealiseerd is. Daarom is voor dit onderdeel van de inrichting het uitgestraalde bronvermogen geprognosticeerd aan de hand van de op dit moment voorhanden zijnde gegevens van de fabrikant/leverancier. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de nieuwe installatieonderdelen voldoen aan de laatste stand der techniek (BBT).

Voor het geluid dat samenhangt met de bouwactiviteiten is uitgegaan van een kwalitatieve toets aan de Circulaire Bouwlawaaai.

Effectclassificatie

Bij de kwalitatieve classificatie van effecten wordt gebruik gemaakt van de 7-punts schaal voor dit MER, van '- -' tot '+ + +'. In Tabel 12-1 is dit nader uitgewerkt voor geluid.

Tabel 12-1: Effectclassificatie geluid

Score	Geluidbelasting aanlegfase	Geluidbelasting operationele fase
+++	Hele inrichting stilgelegd tijdens de bouw. Geluidniveau is tijdelijk lager omdat alleen sprake is van bouwlawaaai	Berekende geluidemissie en -immissie zijn lager dan aangegeven in en afgeleid uit geluidverdeelplan in die mate dat de extra geluidruimte ingezet kan worden voor meer activiteiten op het industrieterrein zonder overschrijding van de zone.
++	Berekend geluidniveau ten gevolge van bouwen geen effect en lager geluidniveau ten gevolge van stilleggen van gedeelte van productie	Berekende geluidemissie en -immissie zijn lager dan aangegeven in en afgeleid uit geluidverdeelplan in die mate dat enige geluidruimte voor de toekomst beschikbaar blijft
+	berekend geluidniveau ten gevolge van de bouw hoger, maar door stilleggen gedeelte van de productie geen effect	Berekende geluidemissie is inpasbaar binnen het geluidverdeelplan, maar door interne afscherming is de geluidimmissie lager afgeleid uit het verdeelplan
0	Berekend geluidniveau blijft gelijk aan de huidige situatie / geen effect	Berekende geluidemissie en -immissie is inpasbaar binnen het geluidverdeelplan en daarmee binnen de zone
-	Berekend geluidniveau hoger dan huidige situatie, maar beneden grenswaarde	De berekende geluidemissie is niet inpasbaar binnen het geluidverdeelplan, maar door interne afscherming is de geluidimmissie wel inpasbaar.
--	Berekend geluidniveau hoger dan huidige situatie, tot boven grenswaarde maar beneden de ontheffingswaarde	Zowel geluidemissie als -immissie zijn niet inpasbaar binnen het geluidverdeelplan, maar door het verschuiven van reserveringen op braakliggend terrein kan inpasbaarheid verkregen worden
+++	Berekend geluidniveau hoger dan huidige situatie, tot boven ontheffingswaarde	Zowel geluidemissie als -immissie zijn niet inpasbaar binnen het geluidverdeelplan en zou bij toelaten overige voorziene ontwikkelingen in ernstige mate verhinderen.

12.4 Referentiesituatie en autonome ontwikkeling

PETRA zal gevestigd worden op het gezoneerde industrieterrein Oosterhorn. Delen van dit industrieterrein liggen nog braak en zullen de komende jaren ingevuld worden met bedrijvigheid passend binnen het bestemmingsplan. Om ervoor te zorgen dat de beschikbare geluidruimte op het industrieterrein evenwichtig verdeeld wordt tussen de gevestigde bedrijven en de braakliggende kavels (en daarmee toekomstige bedrijven) is door de provincie een geluidverdeelplan opgesteld wat onderdeel zal uitmaken van het vast te stellen bestemmingsplan.

In de referentiesituatie is het terrein van de voorgenomen activiteit dus onbebouwd. Voor dit terrein is een bepaalde geluidruimte gereserveerd waarbinnen het voornemen inpasbaar moet zijn. Wanneer dit niet het geval is zal verzocht moeten worden aan het bevoegd gezag om geluidruimte (lokaal) anders te verdelen, waarbij het voornemen wel inpasbaar is. Dit uiteraard alleen wanneer voor het initiatief BBT en/of BBT-plus is toegepast. Wanneer sprake is van een overschrijding van het immissiebudget is tevens sprake van strijdig gebruik met de bepalingen van het bestemmingsplan.

Als autonome ontwikkeling kan verwacht worden dat de resterende braakliggende terreinen ook ingevuld worden met bedrijvigheid en dat daarbij steeds getoetst wordt aan het geluidverdeelplan. Hiermee wordt geborgd dat het industrieterrein optimaal wordt ingericht zonder dat sprake zal zijn van een zoneoverschrijding.

Wanneer in de toekomst woningenbouw gepland wordt binnen de zone rond het industrieterrein, geldt hier ook dat de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van deze woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen getoetst wordt aan het geluidverdeelplan en de daarin vastgelegde reserveringen. Hiermee wordt voorkomen dat eventuele nieuwe woningbouw de optimale inrichting van het industrieterrein belemmerd.

Voor het overige worden geen autonome ontwikkelingen verwacht die van invloed zijn op geluid in relatie tot het voornemen.

Voor de referentiesituatie en autonome ontwikkeling kan daarom uitgegaan worden van de akoestische situatie zoals geschetst in het geluidverdeelplan 2022.

12.5 Effectbeschrijving

12.5.1 Voorgenomen activiteit

Aanlegfase

In Het Bouwbesluit 2012 zijn grenswaarden voor bouw- en sloopwerkzaamheden opgenomen, zie onderstaande Tabel 12-2. Deze waarden zijn van toepassing op werkdagen tussen 07:00 en 19:00 uur op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen.

Tabel 12-2: Dagwaarde en maximale blootstellingsduur conform het Bouwbesluit 2012

Dagwaarde	Tot 60 dB(A)	Boven de 60 dB(A)	Boven de 65 dB(A)	Boven de 70 dB(A)	Boven de 75 dB(A)	Boven de 80 dB(A)
Maximale blootstellingsduur in dagen	Geen beperking in dagen	Ten hoogste 50 dagen	Ten hoogste 30 dagen	Ten hoogste 15 dagen	Ten hoogste 5 dagen	0 dagen

Er vinden in de aanlegfase geen werkzaamheden in de avond- en nachtperiode plaats. Wanneer dit incidenteel het geval is, beperken die zich tot de akoestisch minder relevante werkzaamheden.

Tijdens de bouwfase is het geluid vanwege funderingswerkzaamheden maatgevend. Uitgangspunt is dat gedurende deze werkzaamheden ten hoogste 3 heistellingen tegelijk werkzaam zijn (effectief 5 uur per dag), met een geluidvermogen van 130 dB(A) per heistelling (voor het traditioneel heien van betonnen palen).

Gedurende de bouwfase bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de dagperiode ten hoogste 43 dB(A) bij de woning aan de Proosdij 37 te Farmsum. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de normen uit het Bouwbesluit.

Gezien het tijdelijke karakter van de aanlegfase, de werkzaamheden alleen gedurende de dagperiode plaatsvinden en het verwachte geluidniveau naar verwachting onder het heersende omgevingsgeluid blijft wordt het effect van de aanlegfase voor geluid als neutraal (0) beoordeeld.

Operationele fase

In de operationele fase zijn de volgende activiteiten en installatieonderdelen als geluidrelevant aangemerkt:

- De geluiduitstraling van het voorbehandelingsgebouw
- Pompen, compressoren, koeltorens, schoorsteen, fakkels, ventilatoren/blowers, gasmotor, DeNOx-installatie, thermische oxidatie en scrubbers van de procesinstallaties.
- Vrachtwagens

In het akoestisch onderzoek zijn zowel de bijdrage op de voorgestelde vergunningpunten voor PCP, de relevantie toetsingspunten op en binnen de geluidzone en het geluidbudget voor het betreffende kavel beoordeeld.

Het geluidverdeelplan (GVP) is formeel nog niet in het bestemmingsplan verankerd, maar het bevoegd gezag toetst wel aan de gereserveerde geluidruimte. Voor het terrein waarop PCP zich vestigt gelden de volgende emissiewaarden:

- 66 dB(A)/m² in de dagperiode;
- 65 dB(A)/m² in de avondperiode;
- 64 dB(A)/m² in de nachtperiode.

Het geluidbudget aan emissiezijde is omgerekend naar immisiewaarden op de voorgestelde vergunningpunten en zonebewakingspunten met behulp van een zogenaamde oppervlaktebron¹¹ die is aangeleverd door de zonebeheerder. Toetsing van geluid vindt plaats aan zowel de gereserveerde geluidemissie als de daaraan afgeleide geluidimmissie.

Voor de voorgenomen activiteit wordt de in Tabel 12-3 aangegeven bijdragen berekend voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Tabel 12-3: Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege de voorgenomen activiteit

Rekenpunten		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A)					
Naam	Omschrijving	Toetswaarden			Voornemen		
		D	A	N	D	A	N
V_BIO_1	Vergunningpunt PCP 1	49	48	47	51	51	51
V_BIO_2	Vergunningpunt PCP 2	49	48	47	52	52	52
V_BIO_3	Vergunningpunt PCP 3	47	46	45	52	52	52
V_BIO_4	Vergunningpunt PCP 4	53	52	51	57	57	57
HGW125	Borgsweer 12 (60)	18	17	16	22	22	22
MTG062	Farmsum - Zijlvest 26 (60)	22	21	20	27	27	27
MTG068	Farmsum - Proosdij 37 (60)	23	22	21	28	27	27
MTG102	Geefswesterweg 4 (60)	21	20	19	27	27	26

¹¹ Een oppervlaktebron in Geomilieu is een geluidbron met een bepaalde hoogte en oppervlak (verdeeld over het relevante geluiduitstralende gebied), waarbij de totale geluidemissie is verdeeld over een aantal over het oppervlak verspreide puntbronnen.

Z105	Zonepunt	14	13	12	20	20	19
Z119	Zonepunt	10	9	8	16	16	16
Z139	Zonepunt	13	12	11	17	17	17

Daarnaast is tevens getoetst aan het beschikbare geluidbudget (emissiewaarde) voor de kavel waarop PCP zich zal vestigen. Tabel 12-4 geeft hiervan de berekende bijdrage.

Tabel 12-4: Toetsing geluidemissiebudget

	Geluidemissie per etmaalperiode [dB(A)/m ²]		
	Dag	Avond	Nacht
Kavelbudget (toetswaarden)	66	65	64
Voornemen	69	69	68

Gezien de relatief grote afstand van de inrichting tot de geluidgevoelige bestemmingen kan verwacht worden dat de maximale geluidniveaus zonder meer voldoen aan de geluidsnormen uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn daarom niet nader beschouwd.

Uit te toetsing blijkt dat zowel voor het geluidemissiebudget als de daaruit afgeleide immissiewaarden niet voldaan kan worden aan de normstelling.

Daarom worden in het ontwerp van de installatie verschillende geluidreducerende maatregelen doorgevoerd. Het type maatregelen zijn (een combinatie van):

- Geluiddempers;
- Omkastingen;
- Inpandig plaatsen.

Na het doorvoeren van de voorgestelde maatregelen worden de volgende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau berekend (Tabel 12-5).

Tabel 12-5: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau na maatregelen

Rekenpunten		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A)					
Naam	Omschrijving	Toetswaarden			RBS fase 1+2		
		D	A	N	D	A	N
V_BIO_1	Vergunningpunt PCP 1	49	48	47	47	47	47
V_BIO_2	Vergunningpunt PCP 2	49	48	47	47	46	46
V_BIO_3	Vergunningpunt PCP 3	47	46	45	49	48	47
V_BIO_4	Vergunningpunt PCP 4	53	52	51	54	53	53
HGW125	Borgsweer 12 (60)	18	17	16	17	17	17
MTG062	Farmsum - Zijlvest 26 (60)	22	21	20	23	22	22
MTG068	Farmsum - Proosdij 37 (60)	23	22	21	24	23	23
MTG102	Geefsweersterweg 4 (60)	21	20	19	23	22	21
Z105	Zonepunt	14	13	12	15	15	14
Z119	Zonepunt	10	9	8	11	11	11
Z139	Zonepunt	13	12	11	12	12	11

In Tabel 12-6 is de toetsing aan het geluidemissiebudget opgenomen nadat de voorgestelde geluidmaatregelen zijn doorgevoerd.

Tabel 12-6: Toetsing geluidemissiebudget na maatregelen

Varianten	Geluidemissie per etmaalperiode [dB(A)/m ²]		
	Dag	Avond	Nacht
Kavelbudget (toetswaarden)	66	65	64
RBS fase 1+2	66	65	64

Hieruit blijkt dat na het treffen van maatregelen in het ontwerp voldaan kan worden aan het geluidemissiebudget. Na het treffen van geluidmaatregelen treden er nog wel enkele overschrijdingen op van het afgeleide immissiebudget op de ontvangerpunten. De bijdrage van PCP op de zonepunten is echter zeer laag en minder dan 25 dB. Omdat de toetswaarde op de zone 50 dB(A) bedraagt en op de MTG-punten vaak nog hoger, is het niet aannemelijk dat deze lage bijdrage zal leiden tot een overschrijding van deze toetswaarden. Uitgangspunt is dan ook dat PCP inpasbaar is binnen de geluidzone. De definitieve beoordeling betreffende de inpasbaarheid binnen de geluidzone is aan de zonebeheerder.

Daarnaast geldt nog een toetsing aan het ontwerp bestemmingplan. Artikel 24.1.2a van het ontwerp bestemmingsplan geeft aan dat een overschrijding van het afgeleide immissiebudget (ter plaatse van de ontvangerpunten) leidt tot strijdig gebruik.

Omdat sprake is van een ontwerp bestemmingsplan heeft de gemeente op 29 juni 2022 een voorbereidingsbesluit genomen. Hierin staat dat afwijken van het ontwerp bestemmingsplan mogelijk is via een omgevingsvergunning. Voorwaarden is dat het een initiatief voor duurzame energie betreft en dat de afwijking ondergeschikt van aard is.

Het voornemen van PCP is een duurzaam initiatief welke bijdraagt aan de circulaire economie en daarmee de uitstoot van broeikasgassen en de daarvoor benodigde energie beperkt. Tevens is hiervoor aangegeven dat de overschrijding van het immissiebudget klein is en niet leidt tot een ander rekenresultaat op de toetspunten.

PCP vraagt voor dit onderwerp daarom een omgevingsvergunning aan.

PCP is inpasbaar binnen het geluidemissiebudget. Na het treffen van maatregelen kan PCP evenwel niet voldoen aan het afgeleide immissiebudget. Deze overschrijding leidt naar verwachting niet tot een toename van geluid op de immissiepunten en daarmee niet tot een overschrijding van de geluidzone. De operationele fase wordt daarom als licht negatief beoordeeld (-).

Bijzondere bedrijfssituaties

Bijzondere bedrijfssituaties die geen onderdeel uitmaken van de representatieve bedrijfssituatie worden niet getoetst aan de geluidzone. Tijdens het opstarten of uit bedrijf nemen van de voorgenomen activiteit worden geen veranderingen in geluidniveaus verwacht en wordt hiervan geen ander effect verwacht. Wanneer de installatie in geval van een noodstop uit bedrijf wordt genomen, kan het voorkomen dat druk wordt afgelaten via het fakkelsysteem. Dit kan tot een kortstondige verhoging van het geluidniveau in de omgeving leiden. De hoogte van deze geluidniveaus en de frequentie van voorkomen zal zeer gering zijn. Hierdoor wordt het effect voor de bijzondere bedrijfssituatie ten aanzien van geluid gelijk aan het voornemen als licht negatief beoordeeld (-).

12.5.2 Alternatieven en varianten

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Momenteel is dit deel van het industrieterrein nog niet volledig ingevuld. In de toekomst zal dit wel het geval zijn, waarbij op grond van het bestemmingplan en het daarvan deel uitmakende geluidverdeelplan, inrichtingen gehouden zijn aan de beschikbare geluidruimte. Hierdoor is bij vaststelling van het

bestemmingsplan rekening gehouden met de maximale benutting van de geluidzone zonder dat deze overschreden wordt.

Alternatieven voor techniek

Alternatieven voor de pyrolysetechniek zullen voor het onderwerp geluid gelijkwaardig zijn aan de voorgenomen activiteit. Deze alternatieven worden daarom gelijk beoordeeld als de voorgenomen activiteit (-).

Variant zonder voorbereiding

Bij de variant zonder voorbereiding vervalt de geluidbron van de voorbereidingshal. Uit het akoestisch rapport blijkt dat de geluidbelasting van deze variant gering lager is dan het voornemen, maar dat nog steeds sprake is van een beperkte overschrijding van het afgeleide immissiebudget op grond van het geluidverdeelplan. Deze variant wordt daarom gelijk beoordeeld aan het voornemen (-).

Variant verkoop productgas

Wanneer het restant productgas wordt verkocht aan derden zal geen gasmotor worden geïnstalleerd en vervalt deze geluidbron. Ook hierdoor valt de geluidbelasting lager uit dan bij het voornemen, maar ook hier is nog sprake van een lichte overschrijding van het afgeleide immissiebudget, waardoor ook deze variant gelijk beoordeeld wordt als het voornemen (-).

Variant eigen hulpinstallaties

Wanneer PCP zelf hulpinstallaties installeert zal dit naar verwachting niet leiden tot een relevante toename van de geluidbelasting. Deze variant wordt daarom gelijk aan het voornemen beoordeeld (-).

12.5.3 Mitigatie

In het ontwerp van de installaties van het voornemen worden een omvangrijk aantal geluidmaatregelen genomen zoals beschreven in het akoestisch rapport. Deze maatregelen kunnen aangemerkt worden als BBT of verdergaand. Daarbij moet gedacht worden aan het plaatsen van geluidbronnen binnen omkastingen of binnen een gebouw. Daarnaast worden waar mogelijk geluiddempers geplaatst. De installatieonderdelen voldoen allen aan de laatste stand der techniek ten aanzien van geluidsarm ontwerp. Zoals in het akoestisch rapport aangegeven zijn de volgende reducties van geluidbronnen toegepast in het ontwerp:

- RTO-geluidvermogen reduceren naar 95 dB(A);
- Schoorsteen-geluidvermogen reduceren naar 95 dB(A);
- Koeltoren-geluidvermogen reduceren naar 95 dB(A);
- De-NOx-installatie-geluidvermogen reduceren naar 95 dB(A);
- Gasmotor-geluidvermogen reduceren naar 95 dB(A);
- Verbrandingslucht blowers-geluidvermogen reduceren naar 90 dB(A) per stuk.

Verdere reducties worden als niet realistisch gezien, omdat stillere technieken momenteel niet voorhanden zijn. Daarnaast zijn maatregelen aan geluidbronnen die niet bepalend zijn voor de geluidbelasting niet efficiënt en kosteneffectief.

12.5.4 Samenvattende tabel

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten	
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	-
			Geen voorbehandeling	-
Operationele fase	Algemeen	-	Verkoop restant productgas	-

			Eigen hulpinstallaties	-
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	-		

12.6 Leemten in kennis

Omdat het ontwerp van de installatie zich nog in de engineeringfase bevindt, is de informatie over de afzonderlijke installatieonderdelen gebaseerd op ervaringscijfers of fabrikantgegevens. Het is daarom ook nog niet mogelijk om een inschatting te maken in hoeverre aanvullende geluidreducerende maatregelen noodzakelijk en mogelijk zijn vanuit aspecten als veiligheid en ruimtebeslag.

13 Bodem

13.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de met de voorgenomen activiteit samenhangende milieueffecten voor de bodem beschreven. Het gaat daarbij om effecten met betrekking tot de bodemkwaliteit. Aspecten met betrekking tot het (onttrekken van) grondwater komen, met uitzondering van de beschrijving van de huidige situatie, in hoofdstuk 14 'Water' aan bod.

Aandachtspunten

Effecten op de bodem hebben betrekking op:

- Kwaliteit van in de aanlegfase af te graven grond en bouwactiviteiten.
- Beïnvloeding van de bodemkwaliteit door het risico dat ten gevolge van de activiteiten een (nieuwe) bodemverontreiniging ontstaat.

Advies reikwijdte en detailniveau

In het advies reikwijdte en detailniveau is het onderstaande punt opgenomen ten aanzien van bodembescherming:

Beschrijf de huidige bodemkwaliteit. Geef aan hoe risico's op bodemverontreiniging worden beperkt dan wel voorkomen. Toon aan dat een verwaarloosbaar bodemrisico kan worden gerealiseerd zoals de Nederlandse richtlijn bodembescherming 2012 voorschrijft.

Voor genoemd punt wordt in dit hoofdstuk inhoudelijke behandeld.

13.2 Beleid, wet- en regelgeving

13.2.1 Nationaal niveau

Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) stelt regels om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en haar fysieke eigenschappen te beschermen. Enerzijds heeft de wet een preventief doel en worden regels beschreven om te voorkomen dat een nieuwe verontreiniging van de bodem ontstaat. Anderzijds heeft de Wbb een curatief doel door voorwaarden te geven voor het opruimen, saneren, van al bestaande verontreinigingen.

Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Op 1 januari 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit in werking getreden. In het Besluit Bodemkwaliteit staan de kwaliteitseisen waaraan bouwstoffen, grond en baggerspecie moeten voldoen wanneer deze op of in de bodem of onder oppervlaktewater worden toegepast. Het Besluit komt ook tegemoet aan de wens om maatwerk op gebiedsniveau beter mogelijk te maken. En het Besluit geeft de mogelijkheid om gericht toezicht te houden op de hele keten van bouwstoffen, grond en baggerspecie, van het moment van productie of ontgraving tot en met de toepassing.

Activiteitenbesluit

In het Activiteitenbesluit staan algemene regels voor verschillende milieuaspecten, waaronder bodem. Het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende regeling zijn de opvolger van een groot aantal AMvB's. Het Activiteitenbesluit regelt dat bij bodembedreigende activiteiten verplicht een combinatie van bodembeschermende voorzieningen en maatregelen wordt getroffen om een verwaarloosbaar bodemrisico te bereiken. Het Activiteitenbesluit bevat regels voor:

- Het inspecteren van vloeistofdichte vloeren en verhardingen;
- Het uitvoeren van bodemonderzoek;
- Beheermaatregelen.

De vereiste combinatie van voorzieningen en maatregelen is per activiteit bepaald op basis van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB).

Nederlandse Richtlijn Bodembescherming

De NRB dient voor bedrijfsmatige activiteiten voor de beoordeling van de noodzaak en redelijkheid van bodembeschermende maatregelen en voorzieningen en is in de Regeling omgevingsrecht als Nederlands informatiedocument over BBT opgenomen. De NRB geeft voor bodembedreigende bedrijfsmatige activiteiten een beschrijving van geschikte combinaties van bodembeschermende voorzieningen en maatregelen gebaseerd op de huidige stand der techniek, die is vastgelegd in kennisdocumenten en beoordelingsrichtlijnen. In de NRB staat het begrip 'verwaarloosbaar bodemrisico' centraal. Voorzieningen en maatregelen moeten een verwaarloosbaar bodemrisico realiseren voor de duur van de bedrijfsmatige activiteiten.

De NRB geeft aan waar en hoe een verwaarloosbaar bodemrisico kan worden bereikt. Afhankelijk van de categorie waarin een bedrijfsactiviteit valt, zijn er meestal diverse combinaties van voorzieningen en maatregelen mogelijk om de bodem te beschermen.

13.2.2 Provinciaal niveau

De provincie Groningen ziet het al haar verantwoordelijkheid als het gaat om de fysieke leefomgeving, inclusief het samenhangende systeem van ondergrond, grondwater en bodem. Gedeputeerde Staten heeft daarom in november 2020 het Meerjarenprogramma Ondergrond en Bodem 2020-2025 vastgesteld. De scope van dit programma wordt gevormd door de visie op duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van bodem en ondergrond. De provincie stelt hierbij:

Duurzaam beheer is het zodanig beheren en gebruikmaken van de ondergrond en bodem dat de veiligheid en gezondheid van mens, dier en plant die op en in de bodem leven, worden beschermd en de functionele eigenschappen van de bodem blijven behouden, terwijl er tegelijkertijd ruimte is voor maatschappelijke ontwikkelingen.

13.2.3 Gemeentelijke niveau

De gemeente Eemsdelta heeft geen specifiek bodembeleid. Wel is in het Milieueffectrapport voor het voorontwerp bestemmingsplan aandacht besteedt aan de huidige bodemkwaliteit van het industrieterrein Oosterhorn.

Onderstaande Figuur 13-1 geeft de bodemkwaliteitskaart voor Oosterhorn (2013) met daarop de voorgenomen locatie voor PCP. Hieruit blijkt dat PCP gevestigd wordt op gronden waar, op grond van de informatie uit 2013, deels vervolgcacties nodig zijn om de kwaliteit van de bodem te verbeteren.



Figuur 13-1: Bodemkwaliteitskaart 2013

13.3 Beoordelingskader en -aanpak

Toetsingscriteria

Voor het milieuaspect bodem zijn twee toetsingscriteria vastgesteld:

- Grondverzet: het gaat hier om de kwaliteit van te vergraven grond en de mogelijke verspreiding van verontreinigingen;
- Bodemkwaliteit: het gaat hier om het voorkomen van nieuwe verontreinigingen in de aanlegfase en operationele fase en bij bijzondere bedrijfssituaties.

Inventarisatie en methodiek

Ten aanzien van de bodem zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemrisicoanalyse (RHDHV, bijlage M9)
- Vooronderzoek Schakelweg, Heveskes-terrein Delfzijl (Tauw, 17 november 2022, R001-1288010CLL-V01-mwl-NL), bijlage M8

Effectclassificatie

De kwantitatieve effectbepaling is omgezet in een kwalitatieve classificatie van effecten. Hierbij worden scores toegekend aan de geconstateerde effecten en wordt aangesloten bij de 7-puntsschaal van - - - t/m + + +. In onderstaande Tabel 13-1 wordt de specifieke invulling van deze schaal voor het milieuaspect bodem nader toegelicht

Tabel 13-1: Effectclassificatie bodem

Score	Grondverzet	Bodemkwaliteit
+++	sanering meerdere locatie met grondkwaliteit beter dan industrie	beëindiging van alle activiteiten op de locatie
++	Sanering van meerdere locaties	Positief effect op bodemkwaliteit
+	Sanering van één of enkele locaties	Gering positief effect op bodemkwaliteit
0	Geen effect	Geen effect
-	Kans op verspreiding van verontreinigingen	Kans op veroorzaken bodemverontreinigingen
--	Verspreiding van verontreinigingen is reëel	Verontreiniging van de bodem is reëel
---	Verspreiding van verontreinigingen	Veroorzaken van verontreiniging

13.4 Referentiesituatie

In de huidige situatie is sprake van onbebouwde grond. In de toekomst zullen deze gronden worden uitgegeven voor het realiseren van industriële inrichtingen. Onderstaand Figuur 13-2 van het nationaal bodemloket geeft de actuele toestand van de bodem op de locatie van PCP. Het betreft hier twee overlappende segmenten:

- Schakelweg 3a, Taartpunt
- Oosterhorn, toekomstige locatie DSM

Voor beide locaties is bodemonderzoek uitgevoerd (2022) en wordt de volgende status gegeven:

Schakelweg 3a, Taartpunt

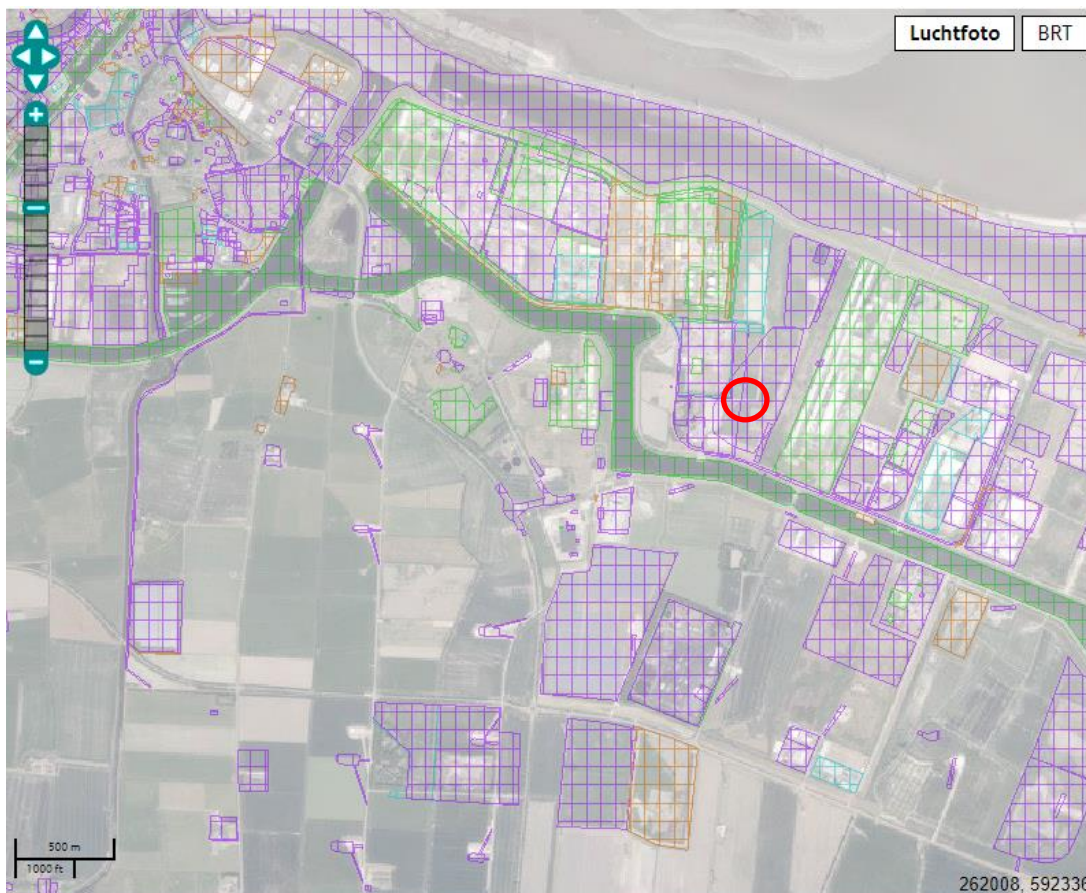
Vervolg: voldoende gesaneerd

Omschrijving De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

Oosterhorn, toekomstige locatie DSM

Vervolg: voldoende onderzoek

Omschrijving De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.



Figuur 13-2: Uitsnede van de kaart van het bodemloket met daarop de voorgenomen locatie van PCP

13.5 Effectbeschrijving grondverzet en bodemkwaliteit

13.5.1 Voorgenomen activiteit

Aanlegfase

Voorafgaand aan de aanleg van het voornemen wordt de grond overgedragen via pacht door Groningen Seaports aan PCP. Groningen Seaports heeft voor de overdracht een bodemnulsituatieonderzoek (vooronderzoek) uitgevoerd (zie bijlage M8).

De grond waarop PCP zich zal vestigen is recent verhoogd met een zandlaag van 1,5 meter dik van maritieme oorsprong. PCP produceert aromaten en zal in beperkte mate werken met minerale oliën (onder andere als smeermiddel voor machines). Gezien de oorsprong is het niet aannemelijk dat in deze zandlaag aromaten of minerale olie in verhoogde concentraties aanwezig zijn.

Onder de aangebrachte zandlaag zijn lichte verontreinigingen van metalen, PAK en PCB geconstateerd. Deze onderlaag heeft de gebruiksklasse Industrie. De bovenlaag van 1,5 meter is aan te merken als schoon.

Het uitgevoerde onderzoek legt de nulsituatie voldoende vast voor grond en grondwater. Er is geen aanvullend bodemonderzoek nodig tot een diepte van 1,5 m -mv.

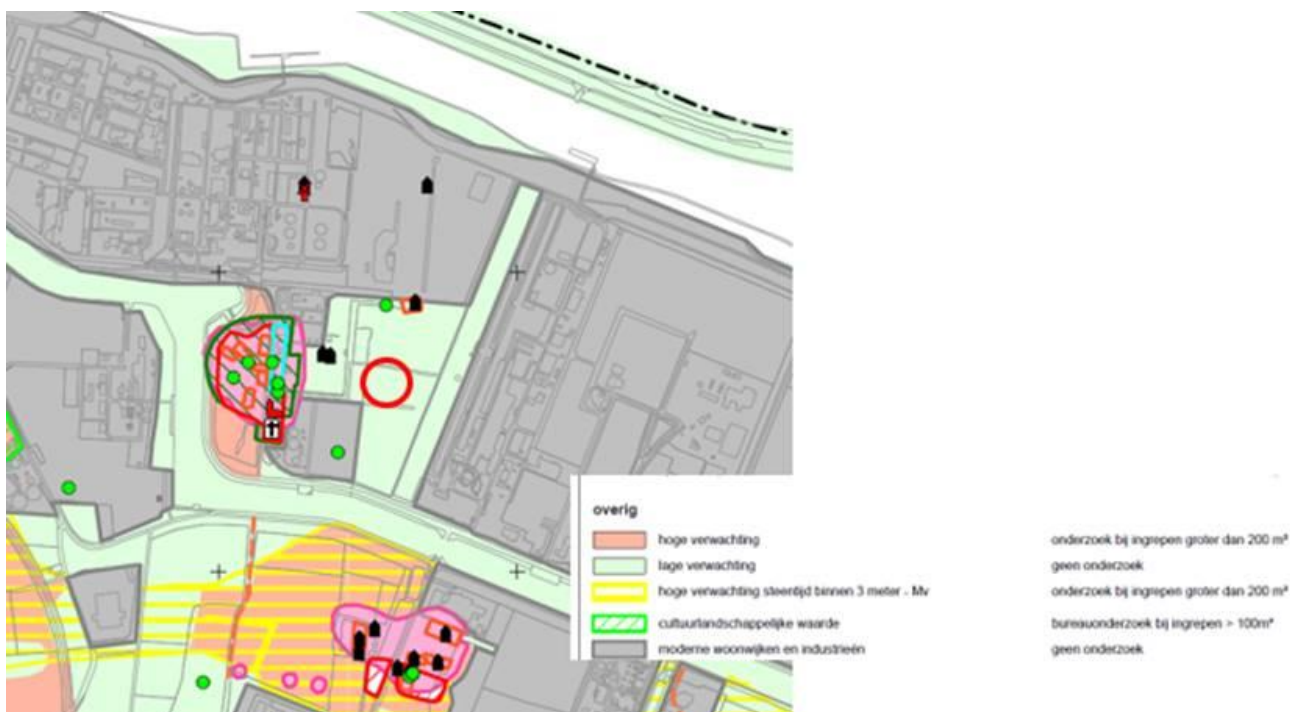
Voor activiteiten op een grotere diepte is het voorafgaand bodemonderzoek uit 2020 toereikend. Er worden hierbij geen verhoogde gehalten aromaten verwacht en minerale olie is niet verhoogd aangetoond.

Archeologie

Voor de aanlegfase zijn ook de archeologische aspecten van belang.

Uit het bestemmingplan volgt dat de beoogde locatie is gelegen ter plaatse van gronden met een lage archeologische verwachting. Een archeologisch onderzoek is derhalve niet noodzakelijk voor de realisatie van de beoogde inrichting.

Onderstaande Figuur 13-3 geeft een uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Delfzijl. Hieruit is af te leiden dat geen onderzoek noodzakelijk is voor de locatie waar PCP zich vestigt.



Figuur 13-3: Uitsnede van de een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Delfzijl, met daarop schematisch de inrichting van PCP weergegeven (rode cirkel)

Tijdens de aanlegfase worden maatregelen genomen om bodemverontreiniging te voorkomen. Omdat de kwaliteit van de bodem voorafgaand aan de aanlegfase in beeld wordt gebracht en de verwachting is dat deze niet verslechterd tijdens de aanlegfase wordt deze fase voor het aspect bodem als neutraal beoordeeld (0).

Operationele fase

De voorgenomen activiteit wordt zodanig ontworpen en in bedrijf gehouden dat alle maatregelen en voorzieningen aanwezig zijn om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico als bedoeld in de NRB. De bodemrisicoanalyse is bijgevoegd als bijlage M9.

Alle activiteiten en installaties worden uitgevoerd of opgesteld boven of op een verharde ondergrond. Deze ondergrond zal tenminste functioneren als een kerende voorziening. Indien van toepassing worden lekbakken of vulpuntenmorsbakken toegepast. Dit betekent dat vloeistofdichte voorzieningen opgeleverd worden met een *Bewijs van Aanleg Onder Certificaat* (BAOC), of dat de vloeistofdichtheid wordt

aangetoond door een daartoe geaccrediteerde inspectie-intermediair conform *AS6700 Inspectie bodembeschermende voorzieningen*¹².

Riolering wordt ook vloeistofdicht van bewezen kwaliteit aangelegd. Hiervoor zijn het BAOC of inspectie-intermediair ook van toepassing.

Uit de bodemrisicoanalyse blijkt dat PCP met de voorgenomen bodembeschermende voorzieningen en maatregelen voor alle bodembedreigende activiteiten een verwaarloosbaar bodemrisico bereikt. Als er sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico wordt conform de NRB 2012 BBT toegepast.

Daarnaast zijn voor het onderwerp bodem een aantal BREF's relevant. De beschouwing van de toepasselijke BBT voor de voorgenomen activiteit is uitgewerkt in bijlage M14B van de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

Omdat een verwaarloosbaar risico wordt bereikt tijdens de operationele fase en voldaan wordt aan de van toepassing zijnde BBT wordt voor bodem deze fase als neutraal (0) beoordeeld.

Bijzondere bedrijfssituaties

Voor bijzondere bedrijfssituatie zoals opstarten van een installatie of een geplande of niet geplande stop van een installatie geldt dat deze ook vallen onder een verwaarloosbaar bodemrisico. Deze kwalificatie houdt namelijk in dat juist bij afwijkende situaties een verwaarloosbaar bodemrisico geborgd blijft. Dit geldt ook voor het falen van installatieonderdelen (bijvoorbeeld bij lekkages waarbij voldoende grote lekbakken zijn geplaatst). Het effect in deze situatie is dan ook als neutraal beoordeeld.

Indien sprake is van een incident worden maatregelen genomen zoals vastgelegd in het operationeel bedrijfsnoodplan van PCP. Hier geldt ook de zorgplicht uit de Wet bodembescherming waaraan PCP zal voldoen. Wanneer voor het milieuschadelijke stoffen vrijkomen, is er sprake van een tijdelijke verontreinigde locatie die gesaneerd wordt. Om verspreiding van de vervuiling tegen te gaan, dient de sanering zo snel mogelijk plaats te vinden. Na de sanering is de bodem naar oorspronkelijke kwaliteit hersteld. Omdat hiervoor het effect neutraal is, wordt het aspect bodemkwaliteit bij bijzondere bedrijfssituaties in het geheel als neutraal beoordeeld (0).

13.5.2 Alternatieven en varianten

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Momenteel is dit deel van het industrieterrein nog deels onbebouwd. Ook het deel waar PCP voornemens is de installaties te bouwen. Op dit moment is er dus geen sprake van activiteiten die potentieel bodembedreigend zijn.

Alternatieven voor techniek

Bij de alternatieven voor de pyrolysetechniek worden geen andere stoffen gebruikt dan bij het voornemen, waardoor dit niet leidt tot een andere situatie ten aanzien van de bodem. Deze alternatieven worden daarom gelijk beoordeeld als de voorgenomen activiteit (0).

Variant zonder voorbereiding

Omdat de voorbereiding plaats vindt binnen een gesloten hal verandert er voor de variant waarbij deze voorbereiding niet plaatsvindt niets ten aanzien van het aspect bodem en wordt deze gelijk beoordeeld als het voornemen (0).

¹² AS SIKB 6700 Inspectie bodembeschermende voorzieningen Versie 3.0 – 15 februari 2018 – www.sikb.nl

Variant verkoop productgas

Wanneer het restant productgas wordt verkocht aan derden zal geen gasmotor worden geïnstalleerd en vervalt dit deel van de installatie. Dit heeft geen positief nog negatief effect voor de bodem ten opzichte van het voornemen. Ook deze variant wordt voor het aspect bodem daarom als neutraal beoordeeld (0).

Variant eigen hulpinstallaties

Wanneer PCP zelf hulpinstallaties installeert zal PCP er voor zorg dragen dat deze extra installaties zodanig geopereerd worden dat dit leidt tot een verwaarloosbaar bodemrisico. Dit betekent dat deze variant gelijk beoordeeld wordt als het voornemen (0).

13.5.3 Mitigatie

Omdat voor alle nieuwe installaties en activiteiten een verwaarloosbaar bodemrisico wordt behaald, zijn er geen mitigerende maatregelen te treffen.

13.5.4 Samenvattende tabel

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten	
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	0
			Geen voorbehandeling	0
Operationele fase	Algemeen	0	Verkoop restant productgas	0
			Eigen hulpinstallaties	0
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		

13.6 Leemte in kennis

Er zijn geen leemten in kennis in beeld voor het onderwerp bodem.

14 Water

In onderstaand hoofdstuk komt het milieuaspect water aan bod. Het aspect water heeft betrekking op kwalitatieve en kwantitatieve aspecten van het oppervlaktewater.

Aandachtspunten

De effecten ten aanzien van het milieuaspect water hebben betrekking op:

- Het effect van (tijdelijke) bemalingen op de grondwaterstand;
- Het effect van toename van verhard oppervlak op de grondwaterstand en het waterbergend vermogen van de locatie;
- Het effect van de lozing van proceswater op het aquatisch milieu;
- Het effect van onvoorzien situaties op de waterkwaliteit.

Advies reikwijdte en detailniveau

Het advies reikwijdte en detailniveau geeft voor het onderwerp water het volgende:

- geef aan wat de waterbehoefte is en de herkomst hiervan en in welke mate PCP zelf in de waterbehoefte kan voorzien via bijvoorbeeld recirculatie en opvang hemelwater.
- Geeft aan tot hoeveel afvalwater het productieproces leidt en waar en hoe dit water wordt verwerkt.
- Beschrijf de wijze waarop afvalwater wordt afgevoerd. Geef daarbij aan of het water door derden kan worden verwerkt.
- Geef aan of de emissies naar water acceptabel zijn en of BBT is toegepast, met daarbij speciale aandacht voor (p)ZZS.

14.1 Beleid, wet- en regelgeving

14.1.1 Europees beleid

Europese Kaderrichtlijn Water

Op Europees niveau is het waterbeleid vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG, verder KRW genoemd). De KRW verdeelt heel Europa in internationale stroomgebieden; een stroomgebied is vervolgens onderverdeeld in deelstroomgebieden en waterlichamen. Het onderzoeksgebied ligt in het internationale stroomgebied van de Eems. Om de doelstellingen van de KRW te behalen, schrijft de richtlijn een werkwijze voor, die per stroomgebiedsdistrict vastgelegd wordt in een Stroomgebiedsbeheersplan. Iedere 6 jaar moet voor ieder stroomgebiedsdistrict een Stroomgebiedsbeheersplan gemaakt worden, beginnend in 2009. In het stroomgebiedsbeheersplan staan de doelstellingen per oppervlaktewaterlichaam beschreven.

Het doel van de KRW is het realiseren van natuurlijke of nagenoeg natuurlijke watersystemen, binnen aanvaardbare grenzen qua kosten en veiligheid. In een stroomgebiedbeheersplan wordt ook de huidige situatie vastgelegd en worden de menselijke invloeden op een waterlichaam beschreven.

Binnen de KRW wordt een onderscheid gemaakt tussen categorieën stoffen: de prioritare (gevaarlijke) stoffen, die van invloed zijn op de 'goede chemische toestand' en de overige relevante stoffen en algemeen fysisch chemische parameters, die van invloed zijn op de 'goede ecologische toestand'.

Europese Richtlijn Prioritaire Stoffen

Voor de prioritare (gevaarlijke) stoffen geldt de Europese Richtlijn Prioritaire Stoffen (2013/39/EU). Deze dochterrichtlijn van de KRW stelt een vereiste van reductie van emissies van prioritare stoffen en volledige beëindiging van prioritair gevaarlijke stoffen. In de Richtlijn Prioritaire Stoffen is een aantal (45) prioritare stoffen gekozen, waarvoor normen voor oppervlaktewater zijn vastgesteld.

14.1.2 Nationaal beleid

Waterwet

Acht (voormalige) wetten voor het waterbeheer in Nederland zijn samengevoegd tot één Waterwet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater. Ook verbetert het de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Ook de zes vergunningstelsels op het gebied van water zijn gebundeld in de Waterwet.

De Waterwet is alleen bedoeld voor directe lozingen. Indirecte lozingen worden gereguleerd door de Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit.

Activiteitenbesluit

Met de introductie van het Activiteitenbesluit per 1 januari 2008 en de latere wijzigingen, is een deel van de waterlozingen vanuit inrichtingen, ook wanneer deze nog altijd vergunningplichtig zijn, gereguleerd via de artikelen van het besluit en de bijhorende ministeriele regeling, dan wel specifiek voor de inrichting opgestelde maatwerkvoorschriften.

Nationaal Waterplan 2016-2021

Het 2e Nationaal Waterplan (NWP2) beschrijft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de periode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Het NWP2 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015 en vervangt dit plan en de partiele herzieningen hiervan (Wind op Zee buiten 12 nautische mijl en verankering rijksbeleid Deltabeslissingen). Dit plan beschrijft welke maatregelen nodig zijn om Nederland ook in de toekomst veilig en leefbaar te houden. Ook de (economische) kansen die water biedt komen in het Plan aan bod.

Het plan zet in op een integrale benadering, door economie, natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie en cultureel erfgoed zoveel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen.

De ambitie van het Nationaal Waterplan is dat overheden, bedrijven en burgers zich in 2021 meer bewust zijn van de kansen en bedreigingen van het water in hun omgeving. Iedereen moet zijn verantwoordelijkheid nemen om samen te komen tot een water robuuste ruimtelijke inrichting, het beperken van overlast en rampen en verstandig handelen in extreme situaties.

Waterbeleid voor de 21e eeuw (WB21)

Waterbeleid voor de 21e eeuw betreft het advies van de gelijknamige Commissie aan de staatsecretaris van Verkeer en Waterstaat en de voorzitter van de Unie van Waterschappen en heeft als doel water de ruimte en aandacht te geven. Het advies van de commissie is overgenomen als regeringsstandpunt in het jaar 2000 en is bestuurlijk vastgelegd in het Nationaal Bestuursakkoord Water (vanaf 2011: Bestuursakkoord Water).

De beheersing van water dient georganiseerd te zijn op basis van drie principes:

- Vasthouden van water en tijdelijk bergen;
- Ruimte voor water;
- Benutten van de kansen voor meervoudig ruimtegebruik.

Als uitgangspunt voor het nieuwe waterbeheer geldt: geen afwenteling in het watersysteem zelf, evenmin van bestuurlijke verantwoordelijkheden en ook niet van de kosten. De drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen en dan pas afvoeren' dient in alle overheidsplannen als verplicht afwegingsprincipe gehanteerd te worden. In het gemeentelijke beleid moeten de kansen worden benut om water de ruimte te geven en tegelijkertijd ruimtelijke kwaliteit te verhogen. Water dient hierbij als ordenend principe.

In februari 2001 is de watertoets verplicht gesteld voor ruimtelijke plannen. Belangrijkste inhoudelijk doel van de watertoets is dat initiatiefnemers ‘waterneutraal’ bouwen. Dit betekent voor het waterkwantiteitsaspect dat niet meer water wordt afgevoerd uit het plangebied dan in de situatie van voor de ruimtelijke ingreep.

Voor de waterkwaliteit betekent dit dat deze in en om het gebied niet mag verslechteren. Bovendien mogen plannen de grondwatersituatie buiten het plangebied niet negatief beïnvloeden. De procedure van de watertoets bestaat met name uit overleg tussen de initiatiefnemer en de waterbeheerder.

In ruimtelijke plannen wordt ruimte gereserveerd voor tijdelijke waterberging en primair bestemd voor ‘waterbeheer’. Per regionaal stroomgebied moet een normenstelsel worden ingevoerd. De waterschappen dragen zorg voor een waterbeheer conform het normenstelsel.

Bestuursakkoord Water

De basis van het Bestuursakkoord Water is gelegd door het in 2003 afgesloten en in 2008 geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord Water, en het Bestuursakkoord Waterketen dat in 2007 is afgesloten. Met het Bestuursakkoord Water, dat in 2011 is gesloten, hebben rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven besloten maatregelen voor een doelmatiger waterbeheer te treffen. Deze partijen willen zich inzetten voor een mooi, veilig, schoon, gezond en duurzaam beheer van het watersysteem en de waterketen. Het doel is om de kwaliteit van het beheer te vergroten tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Dat doen de partijen vanuit de eigen verantwoordelijkheden waarbij de expertise en deskundigheid met elkaar wordt gedeeld.

In het Bestuursakkoord Water zijn per onderdeel van het waterbeheer de taken toebedeeld, zijn de verschillende planvormen beschreven en zijn afspraken gemaakt over financiering en organisatie. Op 31 oktober 2018 hebben de waterpartners aanvullende afspraken gemaakt op het Bestuursakkoord Water over de kansen van de informatiesamenleving, de risico's van digitale dreigingen, het succes van regionale samenwerking tussen gemeenten, waterschappen en drinkwatervoorzieningen en de implementatie van de Omgevingswet in de waterketen.

Vertaling van de Kaderrichtlijn Water (KRW) in Nederlandse wetgeving: Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 en Ministeriële Regeling Monitoring kaderrichtlijn water.

Het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (Bkmw) 2009 en de Ministeriële Regeling monitoring kaderrichtlijn water (MR Monitoring) regelen de omzetting in Nederlands recht van de waterkwaliteitsdoelstellingen van de KRW, inclusief de doelstellingen van de Grondwaterrichtlijn en de Richtlijn Prioritaire Stoffen. De doelstellingen voor de goede chemische toestand en de goede ecologische toestand voor oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen worden hiermee vastgelegd in de vorm van milieukwaliteitseisen. Deze milieukwaliteitseisen zijn gekoppeld aan de besluiten tot vaststelling van plannen op grond van de Waterwet. Naast het Nationale Waterplan (NWP), dat voor alle wateren geldt, gaat het voor Rijkswateren hierbij om de Beheerplannen voor de Rijkswateren (BPRW). Voor regionale wateren gaat het hierbij om het vaststellen van de waterplannen van provincie en waterschap.

Stand-still beginsel en het principe van geen achteruitgang

Voor waterkwaliteit geldt het stand-still beginsel (CIW 4 1984-01). Het stand-still beginsel houdt in dat de waterkwaliteit in de loop van de tijd niet mag verslechteren. Naast het stand-still beginsel kent de KRW het principe van geen achteruitgang. Op grond van de Bkmw wordt achteruitgang van de toestand getoetst per individuele stof of kwaliteitselement. Dit gebeurt op waterlichaamniveau. Hiervoor zijn de monitoringspunten uit het KRW-monitoringsprogramma van belang.

Uitvoering KRW: Stroomgebiedbeheerplan Eemsdelta 2022-2027

Per stroomgebied moet in 2009 in stroomgebiedbeheerplannen zijn aangegeven hoe de waterkwaliteit kan worden verbeterd. Voor de Eems is deze in december 2009 gereed gekomen. Het stroomgebied Eems bevat het gehele Nederlandse stroomgebied van de Eems. In het beheerplan staan beschreven: a) de doelen voor de oppervlakte- en grondwaterlichamen en b) een samenvatting van de maatregelen die genomen gaan worden.

14.1.3 Provinciaal beleid

De provincie Groningen ontwikkelt een nieuwe Omgevingsvisie. Hiervoor heeft Provinciale Staten een Koersdocument vastgesteld. In dit document wordt verwoord dat wordt ingezet op een brede welvaart, waaronder ook de leefomgeving wordt geschaard. Er wordt ingezet op een leefomgeving zonder grote veiligheidsrisico's en met ecologisch evenwicht. Wat betreft water wordt ingezet op een robuust watersysteem dat zowel droogte als wateroverlast kan opvangen. Ook wordt gerefereerd aan de Kaderrichtlijn Water en de doelen die gehaald moeten worden.

14.1.4 Lokaal beleid

De gemeente Eemsdelta kondigt in haar begroting voor 2021 aan in te zetten op zo min mogelijk vermenging met schoon (regen) water en bij vervanging van riolering in te zetten op gescheiden rioolstelsels. Hierbij wordt risico gestuurd beheer toegepast in kader van de kosten. Er wordt samengewerkt binnen de Waterketen Groningen Noord Drenthe.

14.2 Beoordelingskader en -aanpak

Toetsingscriteria

Het effect op milieuaspect water wordt getoetst op basis van de volgende toetsingscriteria:

- Effecten op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit als gevolg van lozingen en infiltratie;
- Effecten op grond- en oppervlaktewaterkwantiteit als gevolg van bemalingen, toename van verhard oppervlak en lozingen.
- Effecten op de waterkwaliteit en -kwantiteit

Inventarisatie en methodiek

Voor de effectbeoordeling is gebruik gemaakt van:

- De aanvraag voor de omgevingsvergunning waar deze MER deel van uitmaakt;
- Algemene BeoordelingsMethodiek;
- Immissietoets methodiek.

Voor uitleg en meer achtergrond bij de in dit hoofdstuk opgenomen informatie wordt verwezen naar deze documenten, die evenals het MER als bijlage A2, M10B en M11B zijn opgenomen.

Effectclassificatie

Voor de classificatie van effecten wordt gebruik gemaakt van het standaard 7-punts classificatiemodel voor dit MER. In onderstaande Tabel 14-1 wordt de specifieke invulling van deze schaal voor het milieuaspect water nader toegelicht.

Tabel 14-1 Effectclassificatie Water (grond- en oppervlaktewater)

Score	Waterkwantiteit	Waterkwaliteit
+++	Verbetering situatie grond- en/of oppervlaktewaterkwantiteit zodat overschrijding van kwantiteitsnormen teniet wordt gedaan.	Verbetering grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit zodat overschrijding van kwaliteitsnormen teniet wordt gedaan
++	Substantiële verbetering situatie grond- en/of oppervlaktewaterkwantiteit.	Substantiële verbetering grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit
+	Beperkte verbetering situatie grond- en/of oppervlaktewaterkwantiteit.	Beperkte verbetering grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit
0	Geen effect.	Geen effect
-	Beperkte verslechtering situatie grond- en/of oppervlaktewaterkwantiteit.	Beperkte verslechtering van grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit
--	Maatregelen gewenst om gewenste situatie grond- en/of oppervlaktewaterkwantiteit te verkrijgen.	Maatregelen gewenst om gewenste grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit te bereiken
---	Overschrijding normen grond- en/of oppervlaktewaterkwantiteit.	Overschrijding normen grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit

14.3 Referentiesituatie

Het industrieterrein Oosterhorn en als onderdeel daarvan het Chemiepark is een industrieterrein in ontwikkeling. Hiervoor is een voorontwerp bestemmingsplan gepubliceerd. In dit voorontwerp is rekening gehouden met de inrichting van het terrein en de infrastructuur op en rond dit terrein. Daarmee is rekening gehouden met de vestiging van bedrijven zoals het voornemen van PCP. De infrastructuur in de vorm van wegen en bedrijfsontsluitingen moet gedeeltelijk nog worden aangelegd. Deze infrastructuur zal aansluiten op de bestaande ontsluiting van het industrieterrein welke geschikt is voor de verwerking van het type vervoer en het aantal vervoersbewegingen dat kenmerkend is voor deze industrie.

14.4 Effectbeschrijving waterkwantiteit

14.4.1 Voorgenomen activiteit

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke bemalingen om lokaal het grondwaterpeil te laten zakken. Dit zal plaatsvinden op beperkte schaal en binnen een beperkt gebied. De verwachting is niet dat dit op enige wijze invloed heeft op de grondwaterstand in het gebied of de kwaliteit van het grondwater. Voor de aanlegfase wordt het aspect water dan ook als neutraal beoordeeld (0).

Operationele fase

Door een toename van verharding wordt het waterbergend vermogen van de bodem beperkt. Een beperking van het waterbergend vermogen van de bodem leidt in veel gevallen tot een toename van de kans op wateroverlast bij hevige regenval.

Het hemelwater wordt daarom geloosd op nabije oppervlaktewaterlichamen zoals de Oosterhornhaven. Niet-verontreinigd hemelwater, d.w.z. hemelwater dat valt op de wegen, daken en niet-bestrate delen, is hemelwater waarin geen verontreiniging wordt verwacht. Afvoer vindt plaats via het schoonwaterriool met directe afstroming op het oppervlaktewater. Mogelijk verontreinigd hemelwater is hemelwater afkomstig van verharde delen waar bijvoorbeeld olie op de ondergrond aanwezig kan zijn. In dat geval vindt

afvoering plaats via het vuilwaterriool. Verontreinigd hemelwater is hemelwater afkomstig van verontreinigde apparatuur, verlaadplaatsen waar verontreiniging mogelijk is en verontreinigde verharde gebieden. Afvoer vindt plaats via het vuilwaterriool.

Aangezien het niet-verontreinigd hemelwater infiltreert of wordt geloosd op nabijgelegen sloten wordt er door de toename van het verhard oppervlak nauwelijks effect verwacht op de grondwaterstand. Daarnaast is het industrieterrein omgeven door oppervlaktewater wat een stabiliserend effect heeft op de grondwaterstand. De toename van het verhard oppervlak en lozing van hemelwater op het oppervlaktewater wordt daarom beoordeeld als een neutraal effect (0).

Bijzondere bedrijfssituaties

Er zijn geen bijzondere bedrijfssituaties die leiden tot een grotere of kleinere hoeveelheid hemelwater of bergend vermogen van het oppervlaktewater.

14.4.2 Alternatieven en varianten

De alternatieven en varianten leiden niet tot een grotere of kleinere hoeveelheid hemelwater of bergend vermogen van het oppervlaktewater.

14.4.3 Mitigatie

Gezien het feit dat het project geen wezenlijke invloed heeft op het bergen van hemelwater en het grondwaterpeil is niet voorzien in mitigerende maatregelen.

14.4.4 Samenvattende tabel

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Varianten
Aanlegfase	Algemeen	0	
Operationele fase	Algemeen	0	
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0	

14.5 Effectbeschrijving waterkwaliteit

14.5.1 Voorgenomen activiteit

Aanlegfase

Zoals hiervoor aangegeven is de onttrekking van grondwater tijdelijk en zeer lokaal. Hiermee wordt niet verwacht dat dit van invloed is op de kwaliteit van het grondwater of het oppervlaktewater. Voor de aanlegfase wordt dit daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Operationele fase

Vanwege PCP kunnen op de volgende manier effecten op de kwaliteit van het grondwater en oppervlaktewater optreden:

- Infiltratie van hemelwater in het grondwater;
- Afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater;
- Lozing van afvalwater op het oppervlaktewater.

Om te voorkomen dat het hemelwater of afvalwater het grond- en oppervlaktewater vervuilen, worden ze gezuiverd voordat ze afgevoerd/ geloosd worden. Hiervoor wordt voorzien in bodembeschermende voorzieningen, diverse nieuwe rioolssystemen, een voorzuivering (actiefkoolinstallatie) en zuivering in de ZAWZI van North Water of andere erkende verwerker.

- Het schoonwaterriool:
Via het schoonwaterriool wordt hemelwater afgevoerd dat afkomstig is van niet-verontreinigde oppervlakten. Dit betreft: wegen, daken, terrein met gesloten niet-verontreinigde opslag tanks, braakliggend/niet-bestraat terrein.
- Het vuilwaterriool.
Via het vuilwaterriool wordt alle verontreinigd afvalwater afgevoerd met afstroming naar North Water op haar ZAWZI. Het gaat hier om verontreinigd hemelwater, huishoudelijk afvalwater en procesafvalwater.

Ieder afvoer- en rioleringsstelsel zal worden ontworpen op de grootste gecombineerde stroom, dit betreft:

- Droogweestroom + bluswaterstroom + hemelwaterstroom.

De voorgenoemde activiteit is getoetst aan de BREF Afvalbehandeling en voldoet aan de daarin gestelde eisen. De BBT-toets is als bijlage bij de vergunningaanvraag, waar dit MER deel van uit maakt, gevoegd.

Effluent ZAWZI en oppervlaktewaterkwaliteit

Hieronder is verder uitgewerkt welke stoffen de afvalstromen kunnen bevatten en welke concentraties in het effluent hiervan verwacht mogen worden. Voorts is aangegeven tot welke concentraties dit kan leiden in het ontvangende waterlichaam, in de directe nabijheid van het lozingspunt. Beoordeeld is in hoeverre de (rest)lozingen toelaatbaar zijn; of de concentraties op de rand van de mengzone voldoen aan de geldende waterkwaliteitsdoelstelling en of de concentratietoename niet leidt tot significante verslechtering van de waterkwaliteit.

In het proces worden op verschillende punten chemicaliën gebruikt. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toe te passen stoffen bij PCP die mogelijk in het afvalwater terecht komen.

Tabel 14-2 Overzicht van de toegepaste chemicaliën bij PCP.

Product	Functie	ABM Klasse
Natronloog	Gedoseerd in de scrubbers om zuren te neutraliseren.	C1

In de tabel hieronder worden alle stoffen die aanwezig zijn in het afvalwater benoemd en is bepaald in welke mate deze stoffen worden gezuiverd bij PCP en North Water of andere erkende verwerker zodat er uiteindelijk een lozingsconcentratie op het oppervlaktewater kan worden ingeschat.

Tabel 14-3. Stofconcentraties voor en na zuivering

Stofgroep	Parameter	Afvalwater-concentratie	Zuivering PCP (rendement)	Zuivering North Water (rendement)	Lozings-Concentratie ⁴⁾
BTEX	Benzeen	104 mg/l	95%	89,2%	0,6 mg/l
	Tolueen	71,5 mg/l	95%	71,1%	1,0 mg/l
	Ethylbenzeen	5,9 mg/l	95%	15,1%	0,3 mg/l
	M/P-xyleen	5,8 mg/l	95%	27,1%	0,2 mg/l
	O-xyleen	3,6 mg/l	95%	0% ¹⁾	0,2 mg/l
Metalen	Arseen	10 ug/l	0%	44%	5,6 ug/l
PAK's	Naftaleen	1.300 ug/l	95%	77,60%	15 ug/l
	1-Methylnaftaleen	630 ug/l	95%	0% ¹⁾	32 ug/l
	2-Methylnaftaleen	280 ug/l	95%	0% ¹⁾	14 ug/l
	Fluoreen	120 ug/l	95%	45,90%	3,25 ug/l
	Fenantreen	74 ug/l	95%	83,90%	0,60 ug/l

Stofgroep	Parameter	Afvalwater- concentratie	Zuivering PCP (rendement)	Zuivering North Water (rendement)	Lozings- Concentratie ⁴⁾
	Antraceen	43 ug/l	95%	19,50%	1,73 ug/l
	Acenaftyleen	35 ug/l	95%	3,70%	1,69 ug/l
	Acenafteen	26 ug/l	95%	34,50%	0,85 ug/l
	Pyreen	23 ug/l	95%	89,20%	0,12 ug/l
	Fluoranteen	10 ug/l	95%	62,80%	0,19 ug/l
	Benzo[a]antraceen	7 ug/l	95%	71,70%	0,10 ug/l
	Benzo[a]pyreen	6 ug/l	95%	54,40%	0,14 ug/l
	Chryseen	6 ug/l	95%	82,00%	0,05 ug/l
	Indeno[123cd]pyreen	3 ug/l	95%	3,70%	0,14 ug/l
	Benzo[b]fluoranteen	3 ug/l	95%	71,00%	0,04 ug/l
	Benzo[ghi]peryleen	2 ug/l	95%	17,60%	0,08 ug/l
	Benzo[k]fluoranteen	2 ug/l	95%	68,80%	0,03 ug/l
Zouten	Natriumchloride	38.000 mg/l	0%	6,5%	36.000 mg/l
	Natronloog	38.000 mg/l	Wordt volledig geneutraliseerd.		
	Natriumfluoride	36.000 mg/l	0%	0% ¹⁾	36.000 mg/l
	Natriumsulfide	14.000 mg/l	Wordt vrijwel volledig omgezet in sulfaat.		
VOX	1,2-Dichloorethaan	5 ug/l	90%	0% ¹⁾	0,5 ug/l
	Chloroform	3 ug/l	90%	0% ¹⁾	0,3 ug/l
	Vinylchloride	2 ug/l	90%	0% ¹⁾	0,2 ug/l
Overig	TOC	770 mg/l	50%	91,4% ²⁾	33,1 mg/l
	CZV	3.600 mg/l	50%	91,4%	154 mg/l
	AOX	< 220 ug/l	95%	0% ¹⁾	11 ug/l
	EOX	6,8 ug/l	95%	0% ¹⁾	0,3 ug/l
	Sulfaat	30 mg/l	0%	57,2%	26,8 mg/l ³⁾
	Minerale oliën	16 mg/l	95%	0% ¹⁾	0,8 mg/l
	Onopgeloste bestanddelen	6 mg/l	0%	0% ¹⁾	6,0 mg/l
	Fenolindex	160 mg/l	90%	0% ¹⁾	16 mg/l
Stikstof	Stikstof totaal (Kj+NO3+NO2)	39 mg/l	0%	85,3%	5,7 mg/l
	Stikstof Kjeldahl	38 mg/l	0%	81,2%	7,1 mg/l
	Ammonium	40 mg/l	0%	78%	8,8 mg/l
	Nitraat (NO3-)	7 mg/l	0%	90,50%	0,7 mg/l
Ketonen	Aceton	170 mg/l	0%	80%	34 mg/l
	2-Butanon	13 mg/l	0%	85%	2,0 mg/l
	Acetophenon	8 mg/l	0%	90%	0,8 mg/l

- 1) Voor deze stoffen zijn geen zuiveringsrendementen vanuit North Water beschikbaar. Hierover wordt nog overlegd met North Water. Er is daarom 'worst-case' uitgegaan van een zuiveringspercentage van 0%.
- 2) Er wordt aangenomen dat het verwijderingspercentage TOC gelijk is aan dat van CZV.
- 3) In deze eindconcentratie is de concentratie natriumsulfide die wordt omgezet tot sulfaat in de ZAWZI opgeteld bij de overgebleven hoeveelheid sulfaat van voor de zuivering.
- 4) Afgerond voor de overzichtelijkheid. In de immisietoets in de paragraaf hieronder is voor de nauwkeurigheid gerekend met de niet afgeronde waarde.
- 5) Voor deze stoffen zijn geen zuiveringsrendementen vanuit NorthWater beschikbaar. Hierover wordt nog overlegd met NorthWater.

Na zuivering van het afvalwater bij PCP wordt het afvalwater getransporteerd naar North Water of andere erkende verwerker. Bij North Water of andere erkende verwerker wordt het afvalwater verder gezuiverd zodat er uiteindelijk een restlozing ontstaat naar het oppervlaktewater. Op basis van deze concentraties is een immissietoetsing uitgevoerd. Hieronder wordt de immissietoets toegelicht. Hiervoor is waar mogelijk gebruik gemaakt van de gebruikte normen en onderbouwing zoals deze ook zijn gebruikt door North Water voor het toetsen van de lozing. JG-MKN staat voor jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm en MAC-MKN staat voor maximaal aanvaardbare concentratie milieukwaliteitsnorm.

Tabel 14-4. Uitslag immissietoets.

Stofgroep	Parameter	Lozings- concentratie (in µg/l)	JG-MKN (in µg/l)	MAC- MKN (in µg/l)	Uitslag immissietoets	Toelichting	
BTEX	Benzeen	562 µg/l	8	50	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Tolueen	1.033 µg/l	7,4	55	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Ethylbenzeen	250 µg/l	10	22	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	M/P-xyleen	211 µg/l	1,7	49	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	O-xyleen	180 µg/l	1,7	49	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
Metalen	Arseen	5,6 µg/l	0,6	1,1	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
PAK's	Naftaleen	15 µg/l	2	130	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	1-Methylnaftaleen	32 µg/l	0,03 ⁴⁾	-	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	2-Methylnaftaleen	14 µg/l	0,03 ⁴⁾	-	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Fluoreen	3,25 µg/l	0,3	6,8	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Fenantreen	0,60 µg/l	1,1	6,7	Voldoet.	Effluenttoets.	
	Antraceen	1,73 µg/l	0,1	0,1	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Acenaftyleen	1,69 µg/l	0,1	3,3	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Acenafteen	0,85 µg/l	0,1 ³⁾	3,3 ³⁾	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Pyreen	0,12 µg/l	0,024	0,024	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Fluoranteen	0,19 µg/l	0,0063	0,12	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Benzo[a]antraceen	0,10 µg/l	0,00023	0,01	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Benzo[a]pyreen	0,14 µg/l	0,00017	0,027	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Chryseen	0,05 µg/l	0,0012	0,007	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Indeno[123cd]pyreen	0,14 µg/l	0,00017	0,027	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Benzo[b]fluoranteen	0,04 µg/l	0,00017	0,027	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Benzo[ghi]peryleen	0,08 µg/l	0,00017	0,027	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Benzo[k]fluoranteen	0,03 µg/l	0,00017	0,027	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Zouten	Natriumchloride	36.000 mg/l	-	-	-	Zie voetnoot. ¹⁾
		Natronloog	0 mg/l	-	-	-	Geen lozing na neutralisatie.
Natriumfluoride		36.000 mg/l	-	-	-	Zie voetnoot. ¹⁾	
Natriumsulfide		14.000 mg/l	-	-	-	Zie voetnoot. ¹⁾	
VOX	1,2-Dichloorethaan	0,5 µg/l	10	-	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Chloroform	0,3 µg/l	2,5	-	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
	Vinylchloride	0,2 µg/l	0,091	-	Voldoet.	Significantie- en normtoets.	
Overig	TOC	33,1 mg/l	Betreft een somparameter waarvoor geen norm beschikbaar is.				
	CZV	154 mg/l	Betreft een somparameter waarvoor geen norm beschikbaar is.				
	AOX	11 µg/l	Betreft een somparameter waarvoor geen norm beschikbaar is.				
	EOX	0,3 µg/l	Betreft een somparameter waarvoor geen norm beschikbaar is.				

Stofgroep	Parameter	Lozings- concentratie (in µg/l)	JG-MKN (in µg/l)	MAC- MKN (in µg/l)	Uitslag immissietoets	Toelichting
	Sulfaat	26,8 mg/l	-	-	-	Zie voetnoot. ¹⁾
	Minerale oliën	0,8 mg/l	Betreft een somparameter waarvoor geen norm beschikbaar is.			
	Onopgeloste bestanddelen	6,0 mg/l	Betreft een somparameter waarvoor geen norm beschikbaar is.			
	Fenolindex	16 mg/l	Betreft een somparameter waarvoor geen norm beschikbaar is.			
Stikstof	Stikstof totaal (Kj+NO3+NO2)	5,7 mg/l	1,33 mg/l ²⁾	-	Voldoet.	Significantie- en normtoets.
	Stikstof Kjeldahl	7,1 mg/l	Betreft een somparameter waarvoor geen norm beschikbaar is.			
	Ammonium	8,8 mg/l	1,87	13,9	Voldoet niet.	Zie voetnoot. ⁵⁾
	Nitraat	0,7 mg/l	1,33 mg/l ²⁾	-	Voldoet.	Effluenttoets.
Ketonen	Aceton	34 mg/l	34	-	Voldoet.	Significantie- en normtoets.
	2-Butanon	2,0 mg/l	19	31	Voldoet.	Significantie- en normtoets.
	Acetophenon	0,8 mg/l	1,4	-	Voldoet.	Significantie- en normtoets.

- 1) Voor deze parameter gelden geen normen en deze zijn van nature aanwezig in het oppervlaktewater waarop wordt geloosd. Na verwerking bij North Water zal de geloosde concentratie onder de achtergrondconcentratie op oppervlaktewater liggen.
- 2) Er is getoetst aan de DIN-norm.
- 3) Norm gebaseerd op acenaftyleen.
- 4) Hierbij is de norm voor 2-methylnaftaleen aangehouden. Er is hierbij geen veiligheidsfactor van 10 toegepast voor zout water op de norm. Aangezien naftaleen een vergelijkbare toxiciteit heeft in zowel zoet als zout water wordt ook voor deze vergelijkbare stoffen eenzelfde toxiciteit in zowel zoet als zout water verwacht.
- 5) Er kan niet voldaan worden aan deze (indicatieve) norm. Er is nog geen gedegen normbepaling voor ammonium. Er wordt niet voldaan aan de significantie- en normtoets. Wel wordt voldaan aan de KRW-toets. Op basis hiervan wordt er geen nadelige effecten op waterlichaamniveau verwacht.

Uit de immissietoets blijkt dat bij de restlozing van alle stoffen wordt voldaan aan de immissietoets. Over de definitieve zuiveringspercentages voor deze stoffen wordt nog afgestemd met North Water of andere erkende verwerker.

In alle gevallen wordt voldaan bij de maximaal geloosde concentraties na zuivering. Uitzondering hierop is ammonium, maar door het voldoen aan de KRW-toets worden ook hier geen negatieve effecten op waterlichaamniveau verwacht. Er is geen bezwaar tegen de lozing van de getoetste parameters na behandeling.

Koelwaterspui

In het koelwatersysteem worden chemicaliën gebruikt. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toe te passen stoffen bij PCP die mogelijk in het afvalwater terecht komen.

Tabel 14-5 Overzicht van de toegepaste chemicaliën bij PCP.

Toegepaste chemicaliën	Functie	ABM Klasse
LUBRON B100	Remming biologische aangroei	B1
LUBRON 710-2	Corrosieremmer en anti-scalant	A2

Wat betreft LUBRON 710-2 zal onderzoek gedaan worden naar een alternatief product met een lagere waterbezwaarlijkheid (B of lager).

De warmtevracht vanuit het koelwaterspui betreft 0,45 MW. Dit wordt geloosd op oppervlaktewater. Het betreft in dit geval een warmtevracht van minder dan 1000 kJ/s (1 MW) in een aangewezen

oppervlaktewaterlichaam waardoor de lozing onder het Activiteitenbesluit milieubeheer valt. Gezien de kleine warmtevracht worden er geen negatieve effecten op het oppervlaktewater verwacht.

Op basis van het bovenstaande zullen er geen negatieve effecten door lozing van het koelwaterspui op het oppervlaktewater worden verwacht.

Bijzondere bedrijfssituaties

Tijdens bijzondere bedrijfssituatie kan beperkt meer of minder afvalwater vrijkomen van gelijke samenstelling.

In geval van calamiteiten kan vrijkomend water worden opgevangen en vastgehouden in het verzamelbassin. Het verzamelbassin kan worden afgesloten met een afsluiter. Na een calamiteit wordt bepaald middels een analyse of het water geloosd mag worden op het rioolstelsel van Nort Water B.V. conform de daarvoor geldende eisen. Indien blijkt dat dit niet mogelijk is dan wordt het water verpompt naar een tankwagen en afgevoerd naar een erkende verwerker.

Gezien het voorgaande wordt bij onvoorziene voorvallen geen ander effect verwacht dan tijdens de operationele situatie (0).

14.5.2 Varianten

Voor alle alternatieven en varianten geldt dat er geen sprake is van een ingrijpend andere omvang van de installaties in zodanige mate dat dit van invloed is op de waterkwaliteit of -kwantiteit in de omgeving. Deze varianten worden dan ook allen als neutraal (0) beoordeeld voor het aspect water.

14.5.3 Mitigatie

Gezien het feit dat het project in de aanlegfase en operationele fase geen wezenlijke invloed heeft op de waterkwaliteit is niet voorzien in mitigerende maatregelen.

14.5.4 Samenvattende tabel

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Varianten
Aanlegfase	Algemeen	0	
Operationele fase	Algemeen	0	
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0	

14.6 Leemten in kennis

Voor dit onderwerp zijn geen leemten in kennis in beeld.

15 Afvalstoffen

15.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de vrijkomende (vaste) afvalstoffen die verband houden met de voorgenomen activiteit en de alternatieven en varianten. Vrijkomend afvalwater wordt in het hoofdstuk Water besproken. Daarnaast wordt aandacht besteed aan het acceptatiebeleid van inkomende afvalstoffen en de afvalstatus van de geproduceerde stoffen en bijproducten.

Aandachtspunten

In dit hoofdstuk worden de vrijkomende afvalstoffen behandeld. Het gaat om:

- Afvalstoffen die ontstaan tijdens de aanlegfase (bouwafval) en tijdens de operationele fase.
- Afvalstoffen die vrijkomen bij bijzondere bedrijfssituaties.
- De verwerking van afvalstoffen.

Daarnaast wordt aandacht besteed aan:

- Het acceptatiebeleid van de ingenomen afvalstoffen
- De status van de geproduceerde stoffen en bijproducten.

De activiteiten van PCP zijn genoemd in de RIE, bijlage 1:

- *Categorie 5.3b. Nuttige toepassing, of een combinatie van nuttige toepassing en verwijdering, van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 75 ton per dag, door middel van een of meer van de volgende activiteiten, met uitzondering van activiteiten die onder Richtlijn 91/271/EEG over de behandeling van stedelijk afvalwater vallen:*
 - ii) voorbehandeling van afval voor verbranding of meeverbranding*

Uit de nadere beschouwing zoals opgenomen in bijlage M14A van de aanvraag blijkt dat op grond van categorie 5.2a PCP gezien moet worden als afvalmeeverbrandingsinstallatie:

- *5.2. De verwijdering of nuttige toepassing van afvalstoffen in afvalverbrandings- of afvalmeeverbrandingsinstallaties voor:*
 - a) ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 3 t per uur;*

Echter, op basis van verwerkingscapaciteit en de daaruit bepaalde verbrandingscapaciteit van de gasmotor kan geconcludeerd worden dat de BREF Afvalverbranding niet van toepassing is.

Advies reikwijdte en detailniveau

Voor het aspect afvalstoffen zijn in het advies geen specifieke zaken opgenomen. Volstaan kan worden met een uitwerking zoals in de Mededeling van het voornemen is beschreven.

15.2 Beleid, wet- en regelgeving

15.2.1 Europees beleid

Europese Kaderrichtlijn Afvalstoffen

Op Europees niveau is het afvalbeleid vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Afvalstoffen (2008/98/EG, verder KRA genoemd). De KRA heeft als doel de bescherming van het milieu door preventie of beperking van de negatieve gevolgen van de productie, het beheer en het verwerken van afvalstoffen.

15.2.2 Nationaal beleid

Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer en diverse internationale richtlijnen verplichten Nederland om periodiek een of meerdere afvalbeheerplannen op te stellen.

Landelijk Afvalbeheerplan (LAP)

In 2003 is het eerste Landelijk Afvalbeheerplan (LAP) in werking getreden. De geldigheidsduur van dat plan was van 2003 tot en met 2009. Het tweede LAP is op 24 december 2009 in werking getreden, met een geldigheidsduur van 2009 tot en met 2015. Het derde LAP is op 28 november 2017 vastgesteld. Het actuele LAP3 heeft een geldigheidsduur van 2017 tot en met 2029.

In het LAP wordt het algemene afvalbeheerbeleid aangegeven, met in een bijlage een uitwerking van dat beleid voor specifieke (categorieën van) afvalstoffen. De 'traditionele' activiteiten als afvalscheiding, inzamelen, nuttige toepassing, verbranden en storten komen aan de orde, maar ook overkoepelende onderwerpen als definities, scenario's, monitoring en handhaving. Uiteraard worden ook de uitgangspunten en de doelstellingen gepresenteerd.

Belangrijke onderwerpen van LAP3 zijn de relatie tot de circulaire economie, het beschikbaar instrumentarium, het maken van de afweging of een materiaal een afvalstof is of niet, aspecten van belang bij vergunningverlening en het beleid rond capaciteitsregulering.

Milieubeleid heeft tot doel het scheppen van condities en het stellen van randvoorwaarden voor de instandhouding en verbetering van de milieukwaliteit, om op die manier een bijdrage te leveren aan duurzame ontwikkeling. Dit algemene milieudoel betekent dat het afvalstoffenbeleid zich richt op het beperken van het ontstaan van afvalstoffen, het beperken van de milieudruk van de activiteit 'afvalbeheer' en het vanuit ketengericht afvalbeleid beperken van de milieudruk van productketens.

Het beleid uit het LAP is in sectorplannen uitgewerkt voor specifieke (categorieën van) afvalstoffen. Per sectorplan wordt onder meer een afbakening van de sector gegeven, is de minimumstandaard vastgesteld, wordt het beleid voor de betreffende afvalstoffen beschreven, komen de aspecten van vergunningverlening aan de orde en worden specifieke aandachtspunten van in- en uitvoer behandeld.

De achtergrondinformatie bevat verder monitoring gegevens, wettelijke regelingen, jurisprudentie, nadere uitwerking van verwerkingstechnieken, enz.

In het kader van de voorgenomen activiteit zijn de volgende, in Tabel 15-1 genoemde, sectorplannen mogelijk relevant.

Tabel 15-1: Mogelijk relevante sectorplannen LAP

Nummer sectorplan	Categorie afvalstof
1	Huishoudelijk restafval (inclusief grof)
2	Restafval van bedrijven
3	Procesafhankelijk industrieel afval
4	Gescheiden ingezameld papier en karton
11	Kunststof en rubber
12	Metalen
16	Waterzuiveringsslib
18	KCA/KGA
25	Actief kool
28	Gemengd bouw- en sloopafval en gemengde fracties
39	Verontreinigde grond
40	Baggerspecie
41	Verpakkingen algemeen
42	Verpakkingen van verf, lijm, kit of hars
43	Verpakkingen van overige gevaarlijke stoffen

Nummer sectorplan	Categorie afvalstof
45	Brandblussers
55	Oliefilters
56	Afgewerkte olie
58	Olie/water/slib mengsels en oliehoudende slibben
59	Vloeibare brandstof- en olierestanten
62	Metalen met aanhangende olie of emulsie
63	Overig oliehoudend afval
67	Halogeenarme oplosmiddelen en glycolen

15.2.3 Provinciaal beleid

In de milieumonitor provincie Groningen wordt ten aanzien van afval en circulariteit onder andere het volgende als provinciaal beleid vermeld:

Afval speelt een belangrijke rol in de transitie naar een circulaire economie. Door recycling en hergebruik is er minder verspilling en raken de (eindige) grondstofreserves minder snel uitgeput. Door hergebruik van afval wordt ook de uitstoot van CO₂ beperkt. Door slim en duurzaam gebruik te maken van het afval, gebruiken we minder fossiele brandstoffen en delfstoffen voor het winnen, bewerken, vervoeren, produceren en consumeren van producten. We streven dus in Nederland en Groningen naar een circulaire economie. Dat houdt bijvoorbeeld in dat het gebruik van materialen binnen de economie meer en meer wordt gebaseerd op hernieuwbare, natuurlijke materialen. Ook proberen we een steeds zuiniger gebruik te bereiken van grond- en hulpstoffen, water en energie, waardoor de hoeveelheid afval steeds minder wordt. Een volledig circulaire economie start met het slim ontwerpen en het gebruik van afgedankte materialen naar producten met een gelijke of hogere waarde.

Daarnaast heeft de provincie Groningen de volgende beleidsdoelstellingen geformuleerd:

Naast het LAP3 is het provinciale beleid gericht op de volgende doelstellingen:

- *minder afval door onder andere afvalpreventie;*
- *het behalen van een financiële zekerheid bij de afvalbedrijven waarvoor we het bevoegde gezag zijn en het onderzoeken van de daarvoor nodige maatregelen;*
- *afvalpreventie in eigen bedrijfsvoering en bij bedrijven, waarvoor wij het bevoegde gezag zijn, via vergunningverlening, toezicht en handhaving;*
- *nuttig hergebruik van afval, waaronder energierugwinning en materiaalinnovatie (circulair);*
- *veilige en schone eindverwerking van afval, waaronder het voorkomen van bodemverontreiniging door stortplaatsen middels nazorg bij stortplaatsen; en*
- *een circulaire economie waarvoor vanuit de provinciale opgaven een strategie wordt opgezet.*

15.3 Beoordelingskader en -aanpak

Toetsingscriteria

Het effect op het milieuaspect afval wordt getoetst op basis van de volgende toetsingscriteria:

- De wijze van acceptatie, registratie en verwerking van ingenomen afvalstoffen;
- Ontstaan en verwerking van afvalstoffen;
- De status van het eindproduct en tussenproducten.

Inventarisatie en methodiek

De gegevens en het onderzoek naar de toetsingscriteria zijn ontleend aan:
Uitgangspunten A&V-AO/IC, bijlage M6

LAP toets, bijlage M5
PCP einde afvalstatus, bijlage M4

Effectclassificatie

Voor de effectbepaling wordt aangesloten bij de voor dit MER geldende 7-punts schaal van '- - -' tot '+ + +'. In Tabel 15-2 wordt de specifieke invulling van deze schaal voor het milieuaspect afval nader toegelicht.

Tabel 15-2 Effectclassificatie Afvalstoffen en afvalwater

Score	Ontstaan en verwerken van afvalstoffen
+ + +	Grondstoffen voor de productie bestaan hoofdzakelijk of geheel uit afvalstoffen, waarbij deze worden omgezet in producten die elders nuttig kunnen worden ingezet en waarbij de inzet hoogwaardiger is dan de gebruikelijk inzet van deze (afval)grondstoffen.
+ +	Grondstoffen voor de productie bestaan hoofdzakelijk of geheel uit afvalstoffen, waarbij deze worden omgezet in producten die elders nuttig kunnen worden ingezet.
+	Grondstoffen voor de productie bestaan gedeeltelijk uit afvalstoffen (bijmengen), waarbij deze worden omgezet in producten die elders nuttig kunnen worden ingezet.
0	Geen omzetting van afval naar nuttige grondstoffen en producten / geen of nauwelijks vrijkomen van afvalstoffen binnen de inrichting
-	Relatief kleine hoeveelheden afval, op correcte wijze af te voeren of waarbij hergebruik mogelijk is.
--	Relatief grote hoeveelheden afval, op correcte wijze te verwerken of te hergebruiken/recyclen
---	Relatief grote hoeveelheden gevaarlijk afval, die niet of moeilijk zijn te hergebruiken/ recyclen/verwerken

15.4 Referentiesituatie

De referentiesituatie, ofwel de huidige situatie en autonome ontwikkeling, voor het aspect afval dient zich te richten op de reststroom die PCP voornemens is te verwerken. In de huidige situatie worden deze reststromen verbrand of verwerkt in relatief laagwaardige producten. De verwachting is dat in de komende jaren meer nuttige toepassingen voor deze reststromen worden ontwikkeld, maar daarvoor zijn nu nog geen concrete initiatieven. PCP is immers het eerste initiatief om deze specifieke reststroom op te werken tot hoogwaardige grondstoffen voor de chemische industrie.

15.5 Effectbeschrijving afvalstoffen

15.5.1 Voorgenomen activiteit

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase ontstaat een hoeveelheid afval die met name gerelateerd is aan het bouwproces. In tabel 15-3 zijn verwachte typen vermeld van de afvalstoffen die ontstaan tijdens het bouwproces, inclusief de methode van verwerking. Afvalstromen zijn zoveel mogelijk beperkt doordat de meeste bouwmaterialen op maat worden geleverd en op locatie worden geassembleerd. De vrijkomende afvalstoffen betreffen normale afvalstromen die bij een dergelijke activiteit worden gegenereerd.

tabel 15-3: Vrijkomende afvalstoffen - Aanlegfase (schatting)

Afvalstoffen	Methode van verwerking
Grond	Hergebruik via erkend verwerker
Verpakkingsmateriaal en overig bouw- en sloopafval	Afvoeren als bouwafval
Metaalafval	Hergebruik
Chemicaliën	Afvoeren naar erkend verwerker
Asfalt	Hergebruik via erkend verwerker
Betonpuin	Hergebruik via erkend verwerker

De afvalstromen in de aanlegfase zijn relatief beperkt, en worden op een daarvoor correcte wijze verwerkt in overeenstemming met geldende wetgeving. Het effect van de vrijkomende hoeveelheid afvalstoffen in de aanlegfase wordt, omdat deze als relatief kleine, als licht negatief (-) beoordeeld.

Operationele fase

In de operationele fase zijn ten aanzien van het aspect afval drie zaken van belang:

- 1 De acceptatie en wijze van verwerking van ingenomen reststoffen
- 2 De wijze waarop de inrichting de reststoffen verwerkt en zich van reststoffen ontdoet.
- 3 De status van de producten die vanuit de ingenomen reststoffen geproduceerd zijn.

Acceptatie en verwerkingsbeleid (A&V), Administratieve organisatie (AO) en Interne controle (IC)

PCP is voornemens een duurzaam BTX/aromaten-mengsel te produceren uit een restmateriaalstroom van niet- of laagwaardig verwerkbaar afval en wordt daarmee aangemerkt als afvalverwerker. Om de risico's voor het verwerkingsproces te beheersen, moet een verwerker duidelijk aangeven welke afvalstoffen wel en niet worden geaccepteerd (acceptatiebeleid) en op welke manier deze binnen het bedrijf worden verwerkt (verwerkingsbeleid). Dit zogenaamde acceptatie- en verwerkingsbeleid (A&V-beleid) bevat in algemene zin de voorwaarden waaronder afvalstoffen door de verwerker worden geaccepteerd en verwerkt. Met een dergelijk beleid kan de vergunninghouder aantonen dat de risico's van acceptatie en verwerking van afvalstoffen voldoende worden beheerst.

In het uitgangspuntendocument A&V-AO/IC (bijlage M6) is beschreven wat de uitgangspunten zijn voor het acceptatie- en verwerkingsbeleid (A&V-beleid) van PCP. Daarnaast wordt ingegaan op de administratieve organisatie en interne controle (AO/IC) die PCP bij de exploitatie van de inrichting beschikbaar zal hebben voor een verantwoorde verwerking van de afvalstoffen.

Voor de afvalstoffen die bij PCP in ontvangst worden genomen, geldt een aantal uitgangspunten dat bij de vooracceptatie leidend is. Namelijk, de reststoffen:

- 1 voldoen aan de grondstof specificatie van PCP, waarmee een bedrijfseconomisch verantwoorde verwerking in de installatie wordt gewaarborgd;
- 2 voldoen aan de in de met leveranciers in contracten vastgestelde voorwaarden over de mate van verontreiniging van aan te leveren reststoffen. Deze voorwaarden zijn dusdanig dat gewaarborgd wordt dat de voorbewerking van PCP leidt tot een grondstof die kwalitatief voldoet aan de grondstof specificaties van PCP, waarmee een bedrijfseconomisch verantwoorde verwerking in de installatie wordt gewaarborgd;
- 3 welke geen onderdeel uitmaken van de grondstof zoals benoemd in tabel 3 worden niet geaccepteerd;

- 4 zijn afkomstig van erkende leveranciers, dat wil zeggen leveranciers die vergunning hebben om reststoffen te leveren en aan de grondstof specificatie te kunnen voldoen.

Onderstaande Tabel 15-4 geeft een overzicht van de door PCP te accepteren reststoffen.

Tabel 15-4: Overzicht van door PCP te accepteren reststoffen

Euralcode	Euralcode omschrijving	Voorbeelden in te nemen afvalstromen binnen regime Euralcode en sectorplan	Niet te accepteren afvalstromen / geen grondstof
02 01 04	Kunststof afval (excl. Verpakkingen)	Thermoplasten, Elastomeren	Thermoharders
03 03 07	Mechanisch afgescheiden rejets afkomstig van de verpulping van papier- en kartonafval	Kunststof fracties uit (gesorteerde) rejets bij papierinzamelbedrijven, papierproductiebedrijven en/of afnemers van rejets	n.v.t.
03 03 08	Afval van het scheiden van voor recycling bestemd papier en karton	Kunststof fracties uit (gesorteerde) rejets bij papierinzamelbedrijven, papierproductiebedrijven en/of afnemers van rejets	n.v.t.
12 01 05	Kunststofschaafsel en -krullen	Trespa zaagsel meubelindustrie	Thermoharders
07 02 13	Kunststofafval van bereiding, formulering, levering en gebruik van kunststoffen, synthetische rubber en kunstvezels	Diverse kunststof fracties (productieverliezen, restmaterialen of bijproducten) die vrijkomen bij de productie van kunststoffen	Thermoharders
15 01 02	Kunststofverpakking	Landbouwfolie Kunststof uitpaklijn over de datum producten EPS verpakkingen	EPS Bouw en sloopafval
15 01 05	Composietverpakking	Kunststof drankverpakking (tetra)	n.v.t.
15 01 06	Gemengde verpakking	Verschillende kunststof verpakkingfracties van zowel bedrijven als burgers	n.v.t.
16 01 19	Kunststoffen van autowrakken	PS, PUR, ABS	Thermoharders
17 02 03	Kunststof uit bouw en sloopafval (BSA)	Diverse kunststof fracties uit BSA sorteerinstallaties EPS verpakkingen	EPS Bouw en sloopafval
17 06 04	Niet onder 17 06 01 en 17 06 03 vallend isolatiemateriaal	PS, PUR Matrassen	Steenwol Tapijt Kunstgras Luiers en incontinentiemateriaal
19 12 04	Kunststoffen en rubbers	Restanten van verpakkingen sorteerlijn 60/40 folie Residuen van kunststof extruders en opwerkingslijnen	Banden Thermoharders

19 12 12	Overig, niet onder 19 12 11 vallend afval (inclusief mengsels van materialen) van mechanische afvalverwerking	Diverse kunststof residuen die vrij kunnen komen bij extrudeer en opwerkingslijnen	
20 03 01	Gemengd stedelijk afval	Folie uit restafval	
20 01 39	Kunststoffen	Folie stromen van klanten (mix of gelamineerd, geen PVC of PET) EPS verpakkingen	EPS Bouw en sloopafval

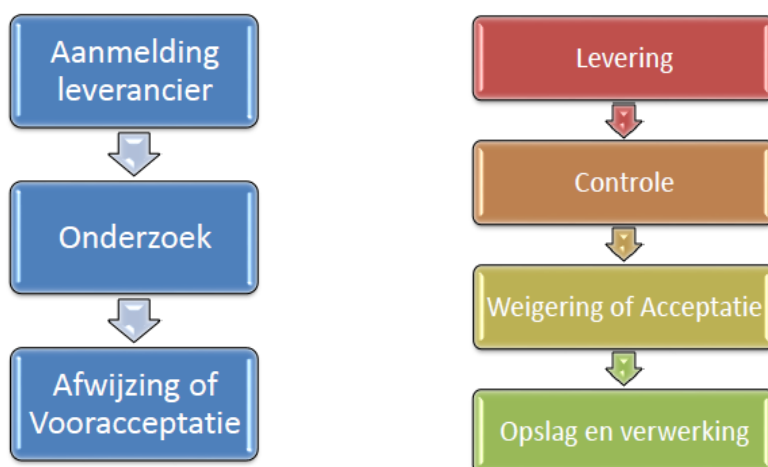
Informatie over herkomst en samenstelling wordt procedureel vastgelegd in het acceptatie- en verwerkingsbeleid van PCP. Aan de te accepteren afvalstoffen worden herkomst- en samenstellingseisen en concentratielimiten gesteld. In het AV-AO/IC beleid zal aandacht worden besteed aan het risico op aanwezigheid van ZZS, op basis van informatie aangeleverd door leveranciers.

In overleg met de leverancier zal PCP, met betrekking tot de ZZS die in de grondstof kunnen worden verwacht, verlangen om middels monsternamen en analyse de aanwezige concentratie van specifieke ZZS of stofgroepen waarin ZZS voorkomen, vooraf aan te tonen. Afvalstoffen die niet voldoen aan de maximaal toelaatbare concentraties voor het verwerkingsproces en niet op een verantwoorde wijze kunnen worden verwerkt, worden vervolgens niet geaccepteerd. De resultaten van de beoordeling van ZZS in de grondstof, inclusief analyserapporten, worden door PCP geregistreerd.

Het A&V-beleid en de AO/IC worden onderdeel van een op te zetten managementsysteem, aan de hand waarvan een goede en milieuverantwoorde procesvoering wordt geborgd.

Dit betekent dat voor de inrichting beleidsuitgangspunten, procedures en werkinstructies worden opgesteld speciaal bestemd voor de acceptatie, verwerking, administratieve organisatie en interne controle van de in te nemen afvalstoffen.

Het acceptatieproces bestaat samengevat uit een vooracceptatiefase en een acceptatiefase en ziet er schematisch als volgt uit. Onderstaande visualisatie schetst de vooracceptatiefase de acceptatiefase. Benadrukt wordt dat vooracceptatie vóór levering plaatsvindt.



Vooracceptatiefase

Acceptatiefase

Uitwerking van het AV-AO/IC vindt plaats aan de hand van het LAP3, hoofdstuk D.3 'Acceptatie- en verwerkingsbeleid en administratieve organisatie en interne controle'.

LAP-toets

In de LAP-toets en bijbehorende Excel 'LAP-Toets' (bijlage M5) wordt toegelicht en beschreven of de wijze waarop PCP de afvalstoffen verwerkt, voldoende doelmatig en hoogwaardig is, dat wil zeggen voldoet aan de minimumstandaarden voor verwerking van die afvalstoffen zoals vastgelegd in de relevante sectorplannen van de tweede wijziging van het derde Landelijk Afvalbeheerplan 2017-2029 (LAP).

In de LAP-toets is beschreven welke afvalstoffen met bijhorende Euralcodes PCP kan en mag verwerken en of de verwerking van die afvalstoffen in de zin van LAP verantwoord en doelmatig is. De reststoffen met de bijhorende Euralcodes zijn getoetst aan de minimumstandaarden.

Uit de in hoofdstuk 2 uitgevoerde LAP-toets blijkt dat de bij PCP toegepaste thermische verwerkingsmethode pyrolyse valt onder (voorlopige) nuttige toepassing (c2) binnen de afvalhiërarchie van LAP. Uit de toetsing blijkt dat PCP voor wat betreft de verwerking van de verschillende reststoffen voldoet aan de minimumstandaarden voor verwerking zoals opgenomen in het vigerende LAP en de relevante sectorplannen.

Einde afvalstatus

PCP heeft een technologie ontwikkeld die de productie van duurzame circulaire BTX (Benzene, Toluene en Xyleen) uit restmateriaalstromen op commerciële schaal mogelijk maakt. BTX zijn essentiële chemicaliën die nodig zijn om hoogwaardige materialen te maken zoals nieuwe kunststoffen. Door het produceren van circulaire BTX kunnen de hieruit geproduceerde kunststoffen onderdeel gaan uitmaken van de circulaire economie en draagt dit bij aan productie van kunststoffen onafhankelijk van fossiele grondstoffen. Naast circulaire BTX worden in het proces bitumen als bijproduct en koolwaterstofrijk gas (genoemd productgas) als eindproduct gevormd.

Om de bij PCP geproduceerde grondstoffen in de markt af te kunnen zetten, is een 'einde-afval' verklaring benodigd. De beoordeling einde afvalstatus (bijlage M4) betreft de onderbouwing voor een einde-afval status van de geproduceerde bij- en eindproducten. De betreffen de eindproducten BTX/aromaten-mengsel en productgas. Het bijproduct betreft bitumen.

Uit deze beoordeling zijn de volgende conclusies te trekken:

BTX/aromaten mengsel

Zowel op basis van de bepalingen in de Wet milieubeheer, REACH-verordening, Artikel 6 van de Kra als volgens de Leidraad afvalstof of product zijn er geen redenen om het geproduceerde BTX/aromaten mengsel nog als afval te zien. Daarnaast zijn er verschillende feiten en overwegingen die aantonen dat het BTX/aromaten mengsel voldoet aan de voorwaarden om als volwaardig product op de markt te komen én aan de voorwaarden voldoet voor 'einde-afval'.

Productgas

Zowel op basis van de bepalingen in de Wet milieubeheer, REACH-verordening, Artikel 6 van de Kra als volgens de Leidraad afvalstof of product zijn er geen redenen om de teruggewonnen productgasstroom nog als afval te zien. Daarnaast zijn er verschillende argumenten op basis waarvan wordt geconcludeerd dat ook de productgasstroom voldoet aan de voorwaarden om als volwaardig product op de markt te komen én aan de voorwaarden voldoet voor 'einde-afval'.

Bitumen

Zowel op basis van de bepalingen in de Wet milieubeheer, REACH-verordening, Artikel 5 van de Kra als volgens de Leidraad afvalstof of product zijn er geen redenen om bitumen nog als afval te zien. Daarnaast zijn er verschillende redenen aangevoerd die aantonen dat bitumen voldoet aan de voorwaarden om als volwaardig product op de markt te komen én aan de voorwaarden voldoet voor 'bijproduct'. De afzet van bitumen wordt voorzien in de asfaltproductie en vervangt bitumen uit de fossiele aardolie-industrie. Inzet van PCP-bitumen vervangt dus fossiele olie.

Vrijkomende afvalstoffen

In de operationele fase komen afvalstoffen vrij die door worden afgevoerd naar erkende verwerkers, waarbij deze afvalstoffen verwerkt worden volgens de wettelijke verwerkingsstandaarden. Een indicatie van de af te voeren afvalstoffen wordt opgegeven in de vergunningaanvraag. De belangrijkste afvalstoffen betreffen natriumhydroxide (NaOH), natriumchloride (NaCl) en natriumsulfide (Na₂S). Daarnaast wordt vanuit het proces spent catalyst afgevoerd. Los van deze procesafvalstromen wordt in beperkte mate bedrijfsafval afgevoerd zoals papier/karton, plastic (verpakkingen), klein chemisch afval, glas, metaal en hout. Deze afvalstoffen worden gescheiden ingezameld en afgevoerd.

Conclusie operationele fase

De grondstoffen voor het proces van PCP bestaan voor het grootste deel uit reststoffen die worden opgewerkt tot hoogwaardige grondstoffen voor de chemische industrie. Deze wijze van verwerken is hoogwaardiger dan de nu gebruikelijke manier van verwerken van deze reststoffen. Het voornemen van PCP wordt dan ook voor het aspect afvalstoffen als sterk positief beoordeeld (+++).

Bijzondere bedrijfssituaties

Tijdens bijzondere bedrijfssituatie wordt er niet geproduceerd en daarmee ook geen reststoffen omgezet naar bruikbare grondstoffen. Wel kan het voorkomen dat er in beperkte mate meer afvalstoffen vrijkomen, maar deze zijn voor het grootste deel te recirculeren bij hervatting van de productie. Bijzondere bedrijfssituaties worden daarom als neutraal (0) beoordeeld.

15.5.2 Alternatieven en varianten

Bij de alternatieven en varianten treden er geen grote verschillen op in de wijze waarop de reststoffen verwerkt worden tot nuttige grondstoffen en bijproducten. Daarom worden de alternatieven en varianten voor dit onderwerp gelijk beoordeeld aan het voornemen (+++).

15.5.3 Mitigatie

In de normale situatie is de bedrijfsvoering er op gericht om het vrijkomen van afvalstoffen zo veel als mogelijk te voorkomen. Afvalstoffen die vrijkomen worden zo veel als mogelijk gescheiden ingezameld en afgevoerd naar erkende verwerkers voor hergebruik of recycling.

15.6 Samenvattende tabel

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten
Aanlegfase	Algemeen	-	Alternatieve technieken
			Geen voorbehandeling
Operationele fase	Algemeen	+++	Verkoop restant productgas
			Eigen hulpinstallaties
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0	

15.7 Leemten in kennis

Ten aanzien van het ontwerp afvalstoffen zijn geen leemten in kennis in beeld.

16 Visuele aspecten

16.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de met de voorgenomen activiteit samenhangende visuele effecten beschreven. Dat betreft ten eerste de mogelijke toename van hinder vanwege lichtinval of door het hebben van zicht op een lichtgloed (hemelhelderheid en horizonvervuiling) door de voorgenomen ontwikkeling. Ten tweede betreft het de mate waarin het voornemen het (landschappelijke) uitzicht voor omwonenden aantast.

Aandachtspunten

Onder visuele aspecten zijn de gevolgen beschreven van:

- Verlichting van de bouwplaats tijdens de aanlegfase;
- De toevoeging van nieuwe installaties op het terrein industrieterrein, waaronder ook de terreinverlichting en verlichting van loopbruggen op installaties in de operationele fase;
- Het gebruik van de fakkel in bijzondere bedrijfssituaties.
- De zichtbaarheid van de installaties in de omgeving.

Advies reikwijdte en detailniveau

Voor de visuele aspecten zijn in het advies geen specifieke zaken opgenomen. Volstaan kan worden met een uitwerking zoals in de Mededeling van het voornemen is beschreven.

16.2 Beleid, wet- en regelgeving en richtlijnen

16.2.1 Nationaal

Wet milieubeheer

De bescherming van de duisternis en het donkere landschap valt ook onder de Wet milieubeheer (Wm). Namelijk onder de gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu gezien vanuit het belang van de bescherming van landschappelijke, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (artikel 1.1 lid 2 Wm).

Het beschermen van de duisternis en het donkere landschap valt daarmee ook onder de zorgplicht. Het bevoegd gezag kan met de zorgplicht maatregelen of voorzieningen voorschrijven voor een activiteit of inrichting als deze in een aangewezen gebied ligt. Dat wil zeggen: een gebied waarvoor het bevoegd gezag eisen heeft opgesteld om de duisternis of het donkere landschap te beschermen met bijvoorbeeld een beleidsregel of bestemmingsplan.

Richtlijnen NSVV

In de wettelijke beleidskaders wordt het belang van donkere beschermd, maar op dit moment is er geen concrete regelgeving voor het aspect licht(hinder) waaraan getoetst moet worden. In de Mededeling is in dat verband gesteld: 'Voor licht zijn twee aspecten van belang. Lichtinval en zicht op lichtgloed. Er is geen vastgesteld wettelijk kader voor lichthinder, maar een beoordeling vindt algemeen aanvaard plaats volgens de richtlijnen van de Nederlandse stichting voor verlichtingskunde (NSVV).'

16.2.2 Provinciaal

Geconsolideerde omgevingsvisie juni 2022

In deze versie van de omgevingsvisie geeft de Provincie Groningen het volgende over het onderwerp duisternis:

Duisternis is benoemd als een kernkarakteristiek van onze provincie. De afgelopen eeuw en met name de laatste 50 jaar is de hoeveelheid kunstlicht enorm toegenomen ten koste van de duisternis. Duisternis is een belangrijke voorwaarde voor mens en dier om gezond te kunnen leven. Lichtvervuiling ontwricht de natuurlijke levenscyclus van mens en dier. Een donkere provincie is ook van belang voor recreatie, duurzaam toerisme, zicht op een donker landschap en zicht op de sterrenhemel. Uit monitoring is gebleken dat tussen 2013 en 2019 op specifieke plekken de hoeveelheid kunstlicht substantieel toeneemt.

Doelstelling

We willen de heersende duisternis in onze provincie beschermen en de toenemende lichtvervuiling tegengaan.

Daarbij gelden de volgende principes voor zover relevant:

- *We verplichten gemeenten in onze verordening toe te lichten op welke manier ze in bestemmings(omgevings)plannen rekening houden met duisternis;*
- *In vergunningen voor bedrijven en instellingen waarvoor wij bevoegd gezag zijn, nemen wij zo nodig voorschriften op, in lijn met de richtlijn lichthinder, voor de lichtuitstoot, bijvoorbeeld via een lichtplan.*

Geconsolideerde versie Omgevingsverordening juni 2022

Deze versie van de Omgevingsverordening van de Provincie Groningen kent de volgende bepaling:

De toelichting op een bestemmingsplan dat betrekking heeft op het buitengebied biedt inzicht in hoe met de aspecten stilte en duisternis rekening is gehouden.

16.2.3 Lokaal

Voorontwerp bestemmingsplan Oosterhorn

In artikel 23.1 van dit voorontwerp bestemmingsplan zijn de volgende regels opgenomen ten aanzien van verlichting:

- a. Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken wordt gerekend gebruik van nieuwe verlichting binnen het totale plangebied, zodanig dat aan de voet van de zeedijk van de Waddenzee sprake is van meer dan 0,1 lux, dan wel verhoging ten opzichte van de bestaande lichtmissie indien deze meer bedraagt dan 0,1 lux.
- b. Tot een strijdig gebruik wordt in ieder geval gerekend:
 - a. het gebruik van nieuwe lichtarmatuur of felle lampen buiten gebouwen indien deze uitstralen richting de Waddenzee, waarvoor geen op schrift gestelde lichtmeting kan worden overhandigd waaruit blijkt dat vorengenoemd voorschrift niet wordt overschreden;
 - b. de opstelling van lichtbronnen zodanig is dat scheepvaartverkeer kan worden verblind of de zichtbaarheid of kenbaarheid van navigatietekens voor scheepvaartverkeer wordt belemmerd.

Als onderdeel van dit bestemmingsplan is een milieueffectrapportage opgesteld met als bijlage het deelrapport thema licht van 13 december 2016 (referentie DZ131-1/16-020.554).

In dit onderzoek is rekening gehouden met een invulling van het industrieterrein overeenkomstig de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. Onderstaande Figuur 16-1 geeft de berekende verlichtingssterkte bij volledige invulling van het industrieterrein.



Figuur 16-1: Contouren van verlichtingssterkte bij volledige invulling van het industrieterrein (bron: MER industrieterrein Oosterhorn/Arcadis)

16.3 Beoordelingskader en -aanpak

Verlichting wordt toegepast om visuele waarneming in het donker mogelijk te maken, groei van gewassen te stimuleren en/of aandacht te vestigen op objecten. In het eerste geval kan gedacht worden aan het verlichten van industrieterreinen en bijvoorbeeld wegen. Een voorbeeld van het tweede is assimilatiebelichting in kassen.

Elke verlichtingsinstallatie heeft effect op de omgeving rondom het object of het terrein dat wordt verlicht. Ten gevolge van een verlichtingsinstallatie kunnen visuele neveneffecten ontstaan bij personen. In dat geval spreken we van lichthinder.

Voor verlichting wordt gekeken naar omwonenden en natuur. Voor deze doelgroepen kunnen verschillende visuele effecten hinder veroorzaken. De beoordeling richt zich op de vraag of er sprake is van een mogelijk relevante toename van lichtinval of lichtgloed, waardoor extra hinder wordt ervaren.

Daarnaast is voor de zichtbaarheid van de installaties een kwalitatieve toets uitgevoerd.

Effectclassificatie

Bij de kwalitatieve classificatie van effecten wordt gebruik gemaakt van de 7-punts schaal voor dit MER, van '- -' tot '+ + +'. In onderstaande Tabel 16-1 is de specifieke invulling van deze schaal voor het milieuaspect licht nader toegelicht.

Tabel 16-1: Effectclassificatie licht

Score	Licht	(Landschappelijk) uitzicht
+++	Extreme afname van de lichtinval; Extreme afname in het hebben van zicht op een lichtgloed	Zeer sterke verbetering van het uitzicht; voornemen neemt op korte afstand storende elementen weg die het uitzicht domineerden.
++	Wezenlijke afname van de lichtinval; Wezenlijke afname in het hebben van zicht op een lichtgloed	Wezenlijke verbetering van het uitzicht; voornemen neemt storende elementen weg van het uitzicht/ horizon
+	Beperkte afname van de lichtinval; Beperkte afname in het hebben van zicht op een lichtgloed	Beperkte verbetering van het uitzicht; voornemen neemt niet storende elementen weg van het uitzicht/ horizon
0	Lichtinval blijft nagenoeg gelijk Zicht op lichtgloed blijft nagenoeg gelijk	Het (landschappelijk) uitzicht blijft nagenoeg gelijk
-	Beperkte toename van de lichtinval; Beperkte toename in het hebben van zicht op een lichtgloed	Beperkte aantasting van het uitzicht; voornemen voegt nieuwe elementen toe aan het uitzicht/ horizon, in lijn met bestaande elementen.
--	Wezenlijke toename van de lichtinval; Wezenlijke toename in het hebben van zicht op een lichtgloed	Wezenlijke aantasting van het uitzicht; voornemen voegt storende elementen toe aan het uitzicht/ horizon
---	Extreme toename van de lichtinval; Extreme toename in het hebben van zicht op een lichtgloed.	Zeer sterke aantasting van het uitzicht; voornemen voegt op korte afstand storende elementen toe die het uitzicht domineren.

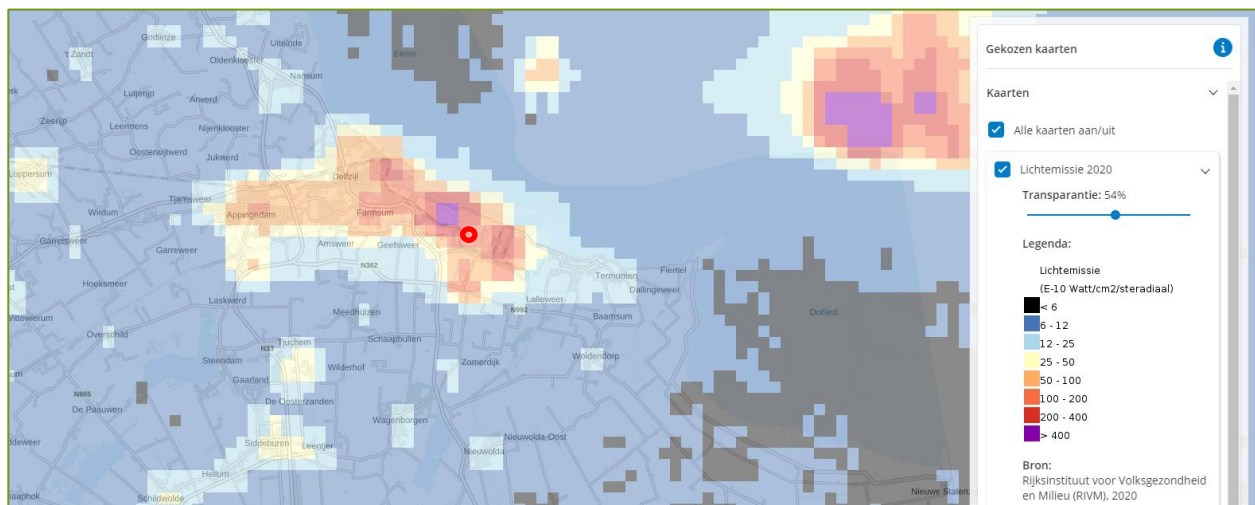
16.4 Referentiesituatie en autonome ontwikkeling

Het industrieterrein Oosterhorn, Chemiepark is momenteel deels ingevuld met bedrijvigheid. Dit betreft in hoofdzaak chemische industrie met als kenmerk open fabrieksinstallaties voorzien van oriëntatieverlichting. Hieronder in Figuur 16-2 ter illustratie een impressie van de verlichting op het chemiepark.



Figuur 16-2: Impressie van nachtelijke verlichting op het Chemiepark (bron Wim de Boer Photography)

Figuur 16-3 geeft de huidige lichtemissie (2020) weer op het Chemiepark. Bij een verdere invulling van het terrein met vergelijkbare industriële inrichtingen zal de lichtemissie nog toenemen. Zoals uit paragraaf 18.2 is op te maken, is in het voorontwerp bestemmingsplan rekening gehouden met de verlichtingssterkte bij volledige invulling van het industrieterrein.



Figuur 16-3: lichtemissie (2020) van het industrieterrein Oosterhorn (Bron RIVM). Rode stip is de locatie van PCP

Deze lichtemissie heeft invloed op de verlichtingssterkte in de omgeving en de hemelhelderheid.

In onderstaande figuur is de zichtbaarheid van het Chemiepark gezien vanuit adres Karspelpad in Farmsum. Daarbij is te zien dat het industrieterrein ingevuld is met kenmerkende installaties voor de chemische industrie, bestaande uit industriële bedrijfsgebouwen, open procesinstallaties, koeltorens, schoorstenen en opslagtanks.



Figuur 16-4: Impressie van de zichtbaarheid van het industrieterrein gezien vanuit het Karspelpad te Farmsum (bron Google Maps)

16.5 Effectbeschrijving licht

16.5.1 Voorgenomen activiteit

Aanlegfase

In de aanlegfase is gedurende een beperkte tijd sprake van bouwwerkzaamheden. Deels vinden die in het donker plaats, in de vroege ochtend en namiddag. De bouwwerkzaamheden zullen overdag worden uitgevoerd. Gedurende de donkere perioden is het terrein (bouwplaats) verlicht op de plaatsen waar gewerkt wordt.

De verlichting van de bouwplaats heeft naar verwachting geen grotere lichtsterkte dan de verlichting van de omliggende bedrijven en bestaande verlichting voor infrastructuur zoals wegen. Daarbij is deze verlichting relatief laag geplaatst. Tijdelijke lichtmasten zullen worden opgesteld met gerichte verlichting

tijdens werkzaamheden. Het uitgangspunt daarbij is dat gebruik gemaakt wordt van naar het werkterrein gerichte LED-verlichting met afschermdde kappen om strooilicht te voorkomen. Zo wordt zoveel mogelijk direct zicht vanuit de omgeving op de lichtbronnen voorkomen en uitstraling naar boven beperkt.

Lichtinval

Door de relatief grote afstand tot woningen overschrijdt de lichtsterkte als gevolg van de bouwwerkzaamheden bij omwonenden de grenswaarde van 1 lux (ordegrootte donkere schemering) naar verwachting niet. Dit staat los van de al aanwezige lichtinval door de bestaande installaties. Dit effect is als neutraal (0) beoordeeld. Dit geldt ook voor de Waddenzee (kleiner dan 0,1 lux) vanwege de betrekkelijk grote afstand (circa 700 meter).

Lichtglloed

Het aspect lichtglloed is als neutraal (0) beoordeeld. Door de geringe omvang van het voornemen in verhouding met het (grotendeels verlichte) industrieterrein, en door de neerwaarts gerichte verlichting blijft de lichtglloed gelijk. Ook is sprake van een tijdelijke situatie.

Het effect voor de kans op lichthinder in de aanlegfase is beoordeeld als neutraal (0).

Operationele fase

Lichtinval

In de operationele fase van het voornemen is het terrein 's nachts verlicht. Deze verlichting is vergelijkbaar met de verlichting die toegepast wordt bij de overige bedrijven op het Chemiepark.

Bij het ontwerp van de installaties is er aandacht voor de opstelling van armaturen en het type armaturen en lichtbronnen. Om direct zicht vanuit de omgeving op de lichtbronnen zo veel mogelijk te voorkomen wordt gebruik gemaakt van gerichte lichtbronnen zoals LED-verlichting, waarmee het verstrooiende effect van de verlichting zo veel mogelijk wordt vermeden.

Omdat het voornemen ten aanzien van de toegepaste verlichting kenmerkend is voor bedrijven die zich op het industrieterrein kunnen vestigen, is het voornemen niet afwijkend van de verwachting zoals deze is gemaakt in het milieueffectrapport voor het voorontwerp bestemmingsplan Oosterhorn (zie ook paragraaf 18.2). Daarbij kan gesteld worden dat het voornemen inpasbaar is binnen dit bestemmingsplan en de verlichtingssterkte de 0,1 lux ter plaatse van de Waddenzee niet zal overschrijden.

Daarnaast zal vanwege de beperkte omvang van het voornemen de toegenomen lichtemissie op het industrieterrein niet verschillen van de lichtsterkte ten gevolge van de aanwezige bedrijven op het industrieterrein. Er zal daarmee geen sprake zijn van een waarneembare toename van de lichtinval en wordt dit aspect als neutraal (0) beoordeeld.

Lichtglloed

Omdat het percentage nieuwe lichtbronnen klein is ten opzichte van de al aanwezige lichtbronnen op het industrieterrein is de toename van de zichtbaarheid (lichtglloed) niet waarneembaar en daarmee te verwaarlozen. Het aspect lichtglloed is voor het voornemen als neutraal (0) beoordeeld.

De kans op lichthinder ten gevolge van de ontwikkeling in de operationele fase is beoordeeld als neutraal (0).

Bijzondere bedrijfssituaties

Wanneer zich bijzondere bedrijfssituaties voordoen, is er mogelijk tijdelijk meer verlichting op het terrein aanwezig. Tijdens een onverwachte gebeurtenis kan het voorkomen dat de fakkel gebruikt wordt, wat tot een grotere zichtbaarheid in de omgeving leidt.

Daarnaast kan het voorkomen dat er onderhoud aan de installatie wordt uitgevoerd, waardoor (net als in de aanlegfase) meer verlichting aanwezig is op en rond de installaties. De duur van deze situaties is echter beperkt tot hooguit enkele dagen (bij onverwachte situaties) of enkele weken (bij periodiek onderhoud).

Gezien het tijdelijke karakter en de beperkte toename van de lichtemissie is het effect voor lichthinder bij bijzondere bedrijfssituaties is beoordeeld als neutraal (0).

16.5.2 Alternatieven en varianten

Voor alle alternatieven en varianten geldt dat er geen sprake is van een ingrijpend andere omvang van de installaties in zodanige mate dat dit van invloed is op de lichtinval en lichtglod in de omgeving. Deze varianten worden dan ook allen als neutraal (0) beoordeeld voor het aspect licht.

16.5.3 Mitigatie

Door toepassing van gerichte armaturen die niet naar boven uitstralen, het type verlichting en het doelmatig gebruik van verlichting kan de lichtuitstraling worden gereduceerd.

Voor de voorgenomen activiteit zal waar mogelijk gebruik worden gemaakt van energiezuinige LED-verlichting. Vanwege de lange levensduur en daarom laag materiaalgebruik en productieaantallen van LED-verlichting, kunnen deze vormen van verlichting als mitigerende maatregelen gezien worden ten opzichte van bijvoorbeeld conventionele TL-verlichting.

16.5.4 Samenvattende tabel

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten	
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	0
			Geen voorbehandeling	0
Operationele fase	Algemeen	0	Verkoop restant productgas	0
			Eigen hulpinstallaties	0
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		

16.6 Effectbeschrijving (landschappelijk) uitzicht

16.6.1 Voorgenomen activiteit

Aanlegfase

Mogelijk zijn vanuit de omgeving tijdens de aanlegfase kranen zichtbaar die boven de bestaande installaties en gebouwen uitsteken. Gezien de hoogte van de bestaande installaties op het industrieterrein en de tijdelijke aard van deze werkzaamheden zal dit het algemene beeld van het industrieterrein niet op een hinderlijke wijze verstoren. Het effect van de bouw van de installatie wordt daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Operationele fase, bijzondere bedrijfssituaties en alternatieven en varianten

Voor het onderwerp zichtbaarheid zijn voornoemde situaties samengenomen omdat de effecten hiervan niet wezenlijk verschillen.

In de huidige situatie is dit deel van het industrieterrein nog niet volledig ingevuld met bedrijven. Voor de autonome ontwikkeling is het uitgangspunt dat dit wel het geval is. De invulling zal daarbij bestaande uit bedrijven die vergelijkbaar zijn met PCP. Dat wil zeggen bedrijven die in hoofdzaak chemische productieprocessen uitvoeren. Deze bedrijven kenmerken zich in open procesinstallaties met daarbij (hogere) reactiekolommen en industriële gebouwen. PCP zal daarbij geen afwijkend beeld vormen bij een volledige invulling van het industrieterrein en is daarmee inpasbaar in voorgenomen invulling van dit deel van het industrieterrein.

Vanwege deze inpassing zijn mitigerende maatregelen ten aanzien van de zichtbaarheid van de installaties niet aan de orde.

Het onderwerp zichtbaarheid wordt daarom als neutraal beoordeeld (0).

16.6.2 Samenvattende tabel

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken
			Geen voorbehandeling
			Verkoop restant productgas
Operationele fase	Algemeen	0	Eigen hulpinstallaties
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen		

16.7 Leemte in kennis

Er zijn geen leemten in kennis voor de besluitvorming voor het aspect licht en (landschappelijk) uitzicht.

17 Externe veiligheid

17.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de met de voorgenomen activiteit samenhangende effecten voor het milieuaspect externe veiligheid beschreven. Hiervoor is onderzoek gedaan naar de toepasselijkheid van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015).

Aandachtspunten

Het aspect (externe) veiligheid wordt beschreven voor:

- De aanlegfase als gevolg van de risico's die samenhangen met het produceren, verwerken, opslaan en vervoeren van gevaarlijke stoffen op de bouwplaats.
- De operationele fase als gevolg van het produceren, verwerken, opslaan en vervoeren van gevaarlijke stoffen op het terrein.

Advies reikwijdte en detailniveau

In het advies reikwijdte en detailniveau is het volgend opgenomen ten aanzien van externe veiligheid:

Maak op basis van binnen de inrichting aanwezige hoeveelheden stoffen inzichtelijk welk kader van toepassing is voor het aspect externe veiligheid.

Ga in op de eventuele risico's voor mens en milieu door het vrijkomen van gevaarlijke stoffen naar bodem, water en lucht. Indien het voornemen valt onder het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015), breng dan de risico's in beeld met een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) en een milieurisicoanalyse (MRA).

Nabij de locatie van de PETRA fabriek staat een windturbine. Het grootste deel van de locatie ligt binnen de signaleringsafstand van die windturbine. Ga in op de mogelijke mitigerende maatregelen.

De genoemde aandachtspunten in dit advies komen in dit hoofdstuk aan de orde.

17.2 Beleid, wet- en regelgeving

17.2.1 Internationaal niveau

Seveso III-richtlijn¹³

Het doel van de Seveso III-richtlijn is het beheersen van gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, in het bijzonder chemische stoffen. Seveso III strekt tot wijziging van de vorige richtlijn, Seveso II (Richtlijn 96/82/EG) die, gezien de lessen die waren geleerd van ongevallen als Bhopal, Toulouse en Enschede, heeft geleid tot wijziging van de oorspronkelijke Seveso-richtlijn (Richtlijn 82/501/EEG). De richtlijn is genoemd naar de Italiaanse stad waar bij een ongeval in 1976 een aanzienlijke hoeveelheid dioxine vrijkwam.

In deze richtlijn worden de EU-lidstaten verplicht te bepalen welke industriële terreinen een risico vormen en de nodige maatregelen te nemen om zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor mens en milieu te beperken. Deze richtlijn heeft tot doel hoge beschermingsniveaus te waarborgen in de hele Europese Unie.

¹³ Richtlijn 2012/18/EU Van de Raad van 25 juni 2018 betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

De belangrijkste aanpassing van de Seveso III-richtlijn ten opzichte van de Seveso II-richtlijn betreft de classificatiesystematiek voor gevaarlijke stoffen. Seveso III gebruikt hiervoor de stoffenclassificatie volgens REACH en de CLP-verordening (Classification, Labeling and Packaging Regulation 1272/2008/EG).

17.2.2 Nationaal niveau

Beleid

Het Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4, 2001) is de belangrijkste algemene beleidsnota voor externe veiligheid. Een verdere concretisering is te vinden in de nota's 'Omgaan met risico's' (1989), het 'Kabinetsstandpunt Vuurwerkcramp' (2001) en 'Nuchter omgaan met risico's, beslissen met gevoel voor onzekerheden' (2004).

Het externe veiligheidsbeleid stelt twee doelstellingen centraal:

- De bescherming van personen die zich bevinden in de nabijheid van een risicobron tegen de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen.
- De bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtende effect van een dergelijke ramp met een groot aantal slachtoffers.

In het beleid voor de externe veiligheid wordt een onderscheid gemaakt in de mate van bescherming. Kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen, ziekenhuizen, grote winkelcentra en bedrijven) krijgen de hoogste mate van bescherming, doordat hiervoor een grenswaarde geldt. Een grenswaarde is een afdwingbare norm die moet worden opgevolgd.

Wet- en regelgeving

Wet milieubeheer

Op grond van de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht geldt een aantal algemene regels die bedrijven moeten opvolgen zoals het hierna genoemde Bevi (Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen) en Revi (Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen). Meestal wordt hiervoor de (juridische) vorm van een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) gebruikt. In het Activiteitenbesluit, het Besluit LPG-tankstations milieubeheer en het Vuurwerkbesluit zijn aan te houden externe veiligheidsafstanden opgenomen. De gemeenten moeten ervoor zorgen dat deze afstanden worden opgenomen in ruimtelijke besluiten (voornamelijk het bestemmingsplan). De algemene regels gelden soms in plaats van de omgevingsvergunningplicht en soms zijn ze aanvullend op de eisen die zijn opgenomen in de omgevingsvergunning. Daarnaast is nog een aantal circulaire gepubliceerd die relevant zijn voor de uitvoering van het beleid. Een belangrijke consequentie is dat met de inwerkingtreding van het Activiteitenbesluit op 1 januari 2008 de systematiek waarmee bepaald wordt of een vergunning voor een inrichting noodzakelijk is, is gewijzigd. Hierdoor gelden er in principe altijd algemene regels voor een bedrijf, tenzij expliciet is aangegeven dat voor het bedrijf, of een deel van het bedrijf (bijvoorbeeld de opslag van propaan in een bovengrondse tank) een omgevingsvergunningplicht geldt.

Wet Ruimtelijke Ordening

De kern van het externe veiligheidsbeleid is ruimtelijke scheiding aanhouden (zoneren) tussen (geprojecteerde) kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en risicobronnen. Hiervoor is het noodzakelijk dat te verlenen besluiten over omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen onderling goed op elkaar zijn afgestemd. Risicobronnen voor de externe veiligheid zijn bedrijven (inrichtingen) waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig zijn, transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (via weg, water, spoor, buisleidingen) en luchtvaartterreinen in algemene zin (luchtvaartveiligheid). De aan te houden veiligheidsafstanden zijn meestal gebaseerd op (berekende) risico's en soms op te verwachten effecten bij een incident (voor ontplofbare stoffen zoals vuurwerk en munitie).

Voor de afstanden die zijn gebaseerd op risico's worden normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico gehanteerd.

Wet veiligheidsregio's en Besluit veiligheidsregio's

De wet veiligheidsregio's is op 1 oktober 2010 in werking getreden. Deze wet heeft als centraal doel de rampenbestrijding en crisisbeheersing te verbeteren. De wet biedt de grondslag voor het instellen van een gemeenschappelijke regeling waarin de uitvoering van brandweertaken, geneeskundige zorg, bevolkingszorg en politiezorg in het kader van rampenbestrijding en crisisbeheersing aan één regionale organisatie worden opgedragen. Daarnaast regelt deze wet, dat het regionale bestuur een coördinerende rol vervult bij de bestrijding van rampen en de beheersing van een crisis door zowel afstemming tussen partners binnen de veiligheidsregio als daarbuiten te organiseren en te faciliteren.

De bevoegdheid om te bepalen dat een inrichting over een bedrijfsbrandweer moet beschikken, is neergelegd bij het bestuur van de veiligheidsregio. Op basis van een afweging beoordeelt het bestuur of bepaalde risico's afgedekt moeten worden door bedrijfsbrandweren, indien er ingeval van een brand of ongeval sprake is van een bijzonder gevaar voor de openbare veiligheid. Dit is een afgeleide taak van het college van burgemeester en wethouders waar het bevoegd gezag ligt voor de brandweezorg. In dit verband kan het college van burgemeester en wethouders (evenals de provincie ingeval die vergunning verleent) de regio vragen een inrichting aan te wijzen als bedrijfsbrandweerplichtig, als dat in het kader van de vergunningsvoorwaarden relevant is.

In de Wet Veiligheidsregio's is opgenomen dat provincies risicokaarten maken. In een ministeriële regeling zijn nadere, algemeen verbindende voorschriften voor de risicokaarten opgenomen. In deze ministeriële regeling wordt beschreven welke kwetsbare objecten en risicovolle situaties op de risicokaart moeten worden getoond. Ook zijn regels opgenomen voor de productie, het beheer en de vormgeving van de risicokaart, zodat de risicokaarten van alle provincies een uniform uiterlijk hebben en hetzelfde werken. De gegevens dienen actueel te worden gehouden.

Besluit risico's zware ongevallen 2015

Op 8 juli 2015 is het 'Besluit risico's zware ongevallen 2015' (Brzo 2015) in werking getreden als uitvloeisel van de Europese Seveso III-richtlijn. Dit besluit is de Nederlandse implementatie van de Europese Seveso III-richtlijn. Het Brzo integreert wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsveiligheid, externe veiligheid en rampbestrijding in één juridisch kader. Doelstelling is het voorkomen en beheersen van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het Brzo stelt hiertoe eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Daarnaast wordt in het besluit de wijze waarop de overheid daarop moet toezien, geregeld.

Dit besluit legt bepaalde verplichtingen op aan inrichtingen in het kader van de Wet milieubeheer die op grond van de op de inrichting (maximaal) aanwezige of vergunde hoeveelheden gevaarlijke stoffen, bepaalde drempelwaarden of combinaties van drempelwaarden overschrijden. Doelstelling van het Brzo is het voorkomen en beperken van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Bij het overschrijden van een bepaalde drempelwaarde dient het bedrijf onder andere te beschikken over een actuele stoffenlijst, een intern bedrijfsnoodplan, een Preventie Beleid Zware Ongevallen (PBZO) en een Veiligheidsbeheerssysteem (VBS).

Het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) onderscheidt PBZO en VR (VeiligheidsRapportage)-plichtige bedrijven. VR-plichtige bedrijven moeten als onderdeel van het Veiligheidsrapport een milieurisicoanalyse (MRA) uitvoeren. De milieurisicoanalyse maakt onder andere de aanvaardbaarheid van risico's van ongewenste lozingen naar het oppervlaktewater inzichtelijk. In een MRA wordt een analyse gemaakt van relevante stoffen, evenals de aanwezige 'insluitsystemen'. Ook worden de getroffen

veiligheidsmaatregelen beoordeeld. De restrisico's worden gemodelleerd door gebruikmaking van het softwareprogramma Proteus III.

Voor Brzo-bedrijven is de MRA opgenomen in de voorschriften van de PGS 6 (Publicatierreeks gevaarlijke stoffen) voor de implementatie van het Besluit risico's zware ongevallen 2015.

17.3 Beoordelingskader en effectbeschrijving

Of zowel het Bevi als de Brzo 2015 van toepassing zijn op PCP is onderzocht in het als bijlage M12 toegevoegde toetsingsdocument. Hieruit volgt dat het Bevi niet van toepassing is op de voorgenomen activiteit en daarmee is ook de Brzo 2015 niet van toepassing op deze activiteit.

QRA

Conform het Bevi geldt het volgende:

Indien het Bevi op grond van artikel 2 eerste lid onder a, b, c of d (zie **Error! Reference source not found.**) van toepassing is op PCP, dan dient een QRA met het rekenmodel Safeti-NL uitgevoerd te worden.

Indien het Bevi op grond van artikel 2 eerste lid onder e, f, g of h (zie **Error! Reference source not found.**) van toepassing is op PCP, dan mag de QRA met de zogenaamde 'vaste afstanden' uit het Bevi uitgevoerd te worden.

Op grond van dit rapport volgt dat de voorgenomen bedrijfsactiviteit van PCP niet onder het Bevi valt. Er geldt dan ook geen verplichting voor het opstellen van een QRA, echter mag het bevoegd gezag altijd vragen om een QRA.

17.3.1 Aanlegfase, voorgenomen activiteit en alternatieven en varianten

Het voorgaande geldt zowel voor de aanlegfase, de voorgenomen activiteiten als de geselecteerde alternatieven en varianten. Er is daarmee voor PCP geen verplichting tot het opstellen van een veiligheidsrapportage, QRA of MRA. Daarom is voor dit onderwerp uitgegaan van een vereenvoudigde effectclassificatie.

Opslag gevaarlijke stoffen

Op het terrein van PCP zal een opslagtank aanwezig zijn voor natriumhydroxide (NaOH) welke valt onder de werkingssfeer van PGS31. Deze opslagtank zal voldoen aan het gestelde in PGS31.

Daarnaast zullen kleinere hoeveelheden verpakte gevaarlijke stoffen worden opgeslagen, waarbij de opslagvoorzieningen zullen voldoen aan PGS15 (kasten en ruimten). Dit geldt ook voor de opslag van eventueel binnen de inrichting aanwezige gasflessen.

Tabel 17-1: effectclassificatie externe veiligheid

Score	Toepasselijkheid Bevi en BRZO 2015
++	-
+	-
0	Beide niet toepasbaar
-	Bevi artikel 2 eerste lid onder e, f, g of h toepasbaar
--	Bevi artikel 2 eerste lid onder a, b, c of d toepasbaar

Bestemmingsplan

In het voorontwerp bestemmingsplan Oosterhorn zijn specifieke regels opgenomen ten aanzien van veiligheid (kader) in relatie tot windturbines.

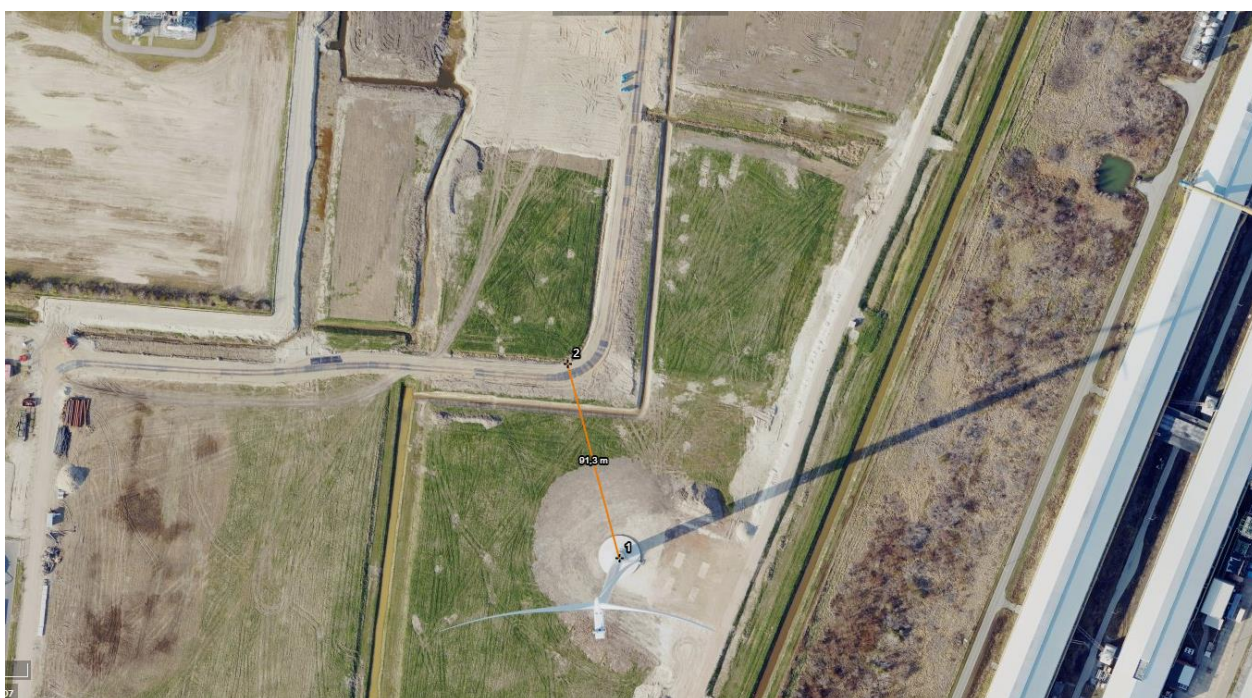
3.5 Specifieke gebruiksregels

Het aanbrengen van oppervlakteverharding is alleen toegestaan indien er een garantie is dat 10% van de oppervlakte van bouwwerken, gemeten op niveau peil, op het bedrijventerrein binnen een jaar na realisatie van verharding wordt gecompenseerd als waterberging.

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden en bouwwerken voor kwetsbare objecten;
- b. het gebruik van gronden of gebouwen voor andere dan niet-kwetsbare objecten binnen een afstand van 75 m uit het midden van de windturbine of, zolang er geen windturbine is gebouwd, 75 m uit de aanduiding 'windturbine';
- c. het gebruik van gronden voor risicovolle inrichtingen binnen een afstand van 217,5 m uit het midden van de windturbine of, zolang er geen windturbine is gebouwd, 217,5 m uit de aanduiding 'windturbine';
- d. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van het realiseren van een beperkt kwetsbaar object binnen 30 m vanuit het hart van spoorwegen en 25 m vanuit vaarwegen voor de binnenvaart;
- e. activiteiten in strijd met het gestelde in [Artikel 23](#).

PCP bevindt zich op een grotere afstand dan 75 meter vanuit het midden van een windturbine. PCP bevindt zich wel binnen een afstand van 217,5 meter van een windturbine, maar omdat PCP niet is aangewezen als een risicovolle inrichting (Bevi) zijn er geen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de gronden waarop PCP zich zal vestigen. Figuur 17-1 geeft de afstand van de dichtstbij zijnde windturbine en de verwachte bouwgrens van PCP.



Figuur 17-1: Afstand windturbine tot bebouwingsgrens PCP (91,3 meter)

PCP scoort daarom op het onderwerp externe veiligheid neutraal (0).

17.3.2 Samenvattende tabel

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten
------	------------------	------------------------	----------------------------

Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	0
			Geen voorbehandeling	0
Operationele fase	Algemeen	0	Verkoop restant productgas	0
			Eigen hulpinstallaties	0
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen			

17.4 Leemte in kennis

Er zijn geen leemten in kennis voor de besluitvorming voor het aspect externe veiligheid.

18 Verkeer en vervoer

18.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de met de voorgenomen activiteit samenhangende effecten met betrekking tot verkeer en vervoer beschreven. Verkeer- en vervoersbewegingen vinden plaats in de verschillende fasen van het project. In dit hoofdstuk worden de gevolgen voor het wegverkeer behandeld. Er zijn geen vervoerbewegingen over het water of spoor in relatie tot dit voornemen.

Aandachtspunten

Op het gebied van verkeer en vervoer is aan de volgende onderdelen aandacht besteed:

- Verandering in het aantal bewegingen van wegverkeer.
- Afgeleide effecten: invloed op de doorstroming en verkeersveiligheid.

Naast bovengenoemde afgeleide effecten van verkeer op doorstroming en verkeersveiligheid, zijn er afgeleide milieueffecten die elders in het MER zijn beschreven:

- In het hoofdstuk Lucht (9) zijn de emissies van verkeersstromen kwantitatief meegenomen bij de effectbepaling voor emissies naar de lucht en de invloed op de luchtkwaliteit.
- In het hoofdstuk Geluid (10) zijn de geluidemissies van de verkeersstromen kwalitatief meegenomen.
- In het hoofdstuk Natuur (23) zijn de gevolgen van de stikstofemissies door verkeer meegenomen.

Vanwege de afstand tussen het verkeer en de gevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen etc. is trillinghinder ten gevolge van verkeer uitgesloten.

Advies over reikwijdte en detailniveau

In het advies reikwijdte en detailniveau is voor verkeer en vervoer het volgende opgenomen:

De grond- en hulpstoffen worden per vrachtwagen aangevoerd en de eindproducten en afvalstoffen per vrachtwagen afgevoerd. Geef aan om hoeveel vrachtverkeer het gaat en hoe de verkeersbewegingen over de tijd (dag, week seizoen) gespreid zijn. Geef aan in welke mate op de wegen op en rondom het industrieterrein Oosterhorn de verkeersdrukke hierdoor toeneemt.

18.2 Beleid, wet- en regelgeving

Gezien het feit dat er geen effecten zijn ten aanzien van het verkeer over water, is voor dit aspect geen analyse opgenomen van het beleid en de wet- en regelgeving ten aanzien van de nautische veiligheidsaspecten.

18.2.1 Nationaal

NOVI

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), zoals vastgesteld in september 2020, geeft de Rijksoverheid haar langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Daarin geeft zij aan hoe zij de complexe opgaven wil aanpakken waarvoor Nederland nu staat; onder andere klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw.

In de samenwerking die het Rijk op deze opgaven aangaat met andere overheidslagen en partners behartigt zij de nationale belangen opgaven. Onderdeel daarvan zijn het waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem, en het in stand houden en ontwikkelen van de hoofdstructuur voor mobiliteit. Ook zijn in de NOVI gebieden aangewezen waar het Rijk zich in het

bijzonder op wil richten (NOVEX-gebieden). Het NOVEX-gebied Groningen is er daar één van. Voor dit gebied is het realiseren van een goede bereikbaarheid prioriteit.

Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit

Op grond van artikel 1.1, lid 2 van de Wet milieubeheer en artikel 2.1, lid 2 sub k van het Activiteitenbesluit hebben bedrijven een zorgplicht met het oog op beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting.

18.2.2 Provinciaal beleid

De provincie Groningen ontwikkelt een nieuwe Omgevingsvisie. Hiervoor heeft Provinciale Staten een Koersdocument vastgesteld. In dit document wordt ten aanzien van verkeer en vervoer vermeld:

Bereikbaarheid

Voor het vervoer van personen en goederen moeten we optimaal ontsloten zijn op de grote vervoersaders via de weg, het water en het spoor. Daarom maken we ons ook sterk voor de Lelylijn en Nedersaksenlijn. Goed verbonden en bereikbaar zijn is, naast de beschikbaarheid van energie, van groot belang om een aantrekkelijke vestigingslocatie te zijn. Onze bedrijvenclusters liggen daarom ook op die plekken waar de bereikbaarheid op orde is. We bieden ruimte aan grote werkgevers die net als wij creatieve, slimme en groene mobiliteitsoplossingen zoeken. We brengen bedrijven samen die elkaar kunnen helpen met hun logistiek. We stimuleren een verschuiving van wegvervoer naar spoor en water.

18.2.3 Lokaal beleid

De gemeente Eemsdelta kondigt in haar begroting voor 2021 aan een mobiliteitsplan/gemeentelijk verkeer- en vervoersplan (GVVP) te gaan ontwikkelen. Daarbij geeft de gemeente aan het volgende te willen bereiken:

Wat willen we bereiken?	Wat gaan we daarvoor doen?
Verbreding van de N33	<ul style="list-style-type: none"> • Doorgaan met de lobby om de verbreding van de N33 te realiseren.
Een goed bereikbare en verkeersveilige gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • Stimuleren en in stand houden hoogwaardig openbaar vervoer. • Inzetten op projecten voor (elektrische) deelmobiliteit en aanleg van laadpalen. • Investeren in recreatieve infrastructuur: haventjes, fiets- en wandelpaden. • Aandacht voor landbouwverkeer/agrologistiek
Duidelijke kaders voor mobiliteit en verkeer	<ul style="list-style-type: none"> • Het opstellen van een mobiliteitsplan / gemeentelijk verkeer- en vervoersplan (GVVP). • Digitaliseren en visualiseren van data.

18.3 Beoordelingskader en -aanpak

De gevolgen van het PETRA-project op de bereikbaarheid worden bepaald op basis van expert judgement. Daarbij wordt onderzocht of het extra te verwachten verkeer tot problemen leidt in de verkeersafwikkeling op de ontsluitingsroutes, of bestaande problemen versterkt. Allereerst wordt daartoe in beeld gebracht wat de ontsluitingsstructuur is en hoe deze in de referentiesituatie functioneert. Vervolgens wordt bepaald wat de te verwachten hoeveelheid en het type extra verkeer is als gevolg van het project. Tot slot wordt beoordeeld in hoeverre dit extra verkeer knelpunten veroorzaakt of versterkt.

Toetsingscriteria

Voor verkeer en vervoer zijn de volgende toetsingscriteria vastgesteld:

- Effecten van toe- en afname van verkeersbewegingen over de weg op doorstroming en verkeersveiligheid.

Inventarisatie en methodiek

Voor verkeer en vervoer zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gegevens van PCP (verkeers- en vervoersaantallen);

Specifieke effecten zoals de invloed op luchtkwaliteit en geluid (verkeersaantrekkende werking) zijn in de betreffende hoofdstukken meegenomen.

Effectclassificatie

De effectbepaling is omgezet in een kwalitatieve classificatie van effecten. Hierbij worden scores toegekend aan de geconstateerde effecten. Hierbij wordt aangesloten bij de 7-puntsschaal van - - - t/m + + +.

In onderstaande Tabel 18-1 wordt de specifieke invulling van deze schaal voor het aspect verkeer en vervoer nader toegelicht.

Tabel 18-1 Effectclassificatie Verkeer en vervoer - Wegverkeer

Score	Verkeer en vervoer (weg- en scheepvaartverkeer)
+ + +	Oplossen van doorstromingsproblemen en/of verkeersveiligheid
+ +	Regionaal effect met gevolgen voor de doorstroming en/of verkeersveiligheid
+	Lokaal effect met gevolgen voor de doorstroming en/of verkeersveiligheid
0	Geen of verwaarloosbaar effect
-	Lokaal effect met gevolgen voor de doorstroming en/of verkeersveiligheid
- -	Regionaal effect met gevolgen voor de doorstroming en/of verkeersveiligheid
- - -	Ontstaan van doorstromingsproblemen en/of gevaarlijke verkeerssituaties

18.4 Referentiesituatie en autonome ontwikkeling

Het industrieterrein Oosterhorn en als onderdeel daarvan het Chemiepark is een industrieterrein in ontwikkeling. Hiervoor is een voorontwerp bestemmingsplan gepubliceerd. In dit voorontwerp is rekening gehouden met de inrichting van het terrein en de infrastructuur op en rond dit terrein. Daarmee is rekening gehouden met de vestiging van bedrijven zoals het voornemen van PCP. De infrastructuur in de vorm van wegen en bedrijfsontsluitingen moet gedeeltelijk nog worden aangelegd. Deze infrastructuur zal aansluiten op de bestaande ontsluiting van het industrieterrein welke geschikt is voor de verwerking van het type vervoer en het aantal vervoersbewegingen dat kenmerkend is voor deze industrie.

18.5 Effectbeschrijving verkeer en vervoer

18.5.1 Voorgenomen activiteit

Aanlegfase

Gedurende de aanlegfase is er enkele maanden sprake van extra verkeersbewegingen van en naar de locatie. Omdat veel van de installatieonderdelen elders worden geproduceerd en modulair wordt aangeleverd zal deze toename relatief beperkt zijn. Wanneer grote installatieonderdelen aangevoerd worden, zullen hier mogelijk tijdelijke verkeersmaatregelen voor noodzakelijk zijn, die beperkt tot hinder kunnen leiden.

Voor het overige is er sprake van tijdelijk bouwverkeer en personenverkeer van aannemers die de bouw van de installaties uitvoeren. Gezien de omvang van het voornemen wordt niet verwacht dat deze tijdelijke toename van verkeer tot congesties leidt op de toegangswegen. Daarnaast is het wegennet en de ontsluitingswegen van het industrieterrein berekend op dit type zwaar verkeer.

Omdat niet geheel uit te sluiten is dat de aanlegfase tot enkele hindermomenten in de afwikkeling van het gebruikelijke verkeer kan leiden wordt deze fase voor dit onderwerp als licht negatief (-) beoordeeld.

Operationele fase

In de operationele fase is sprake van vrachtverkeer ten gevolge van de aanvoer van grond- en hulpstoffen en de afvoer van producten en bijproducten. Het aantal vrachtwagens per jaar wordt ingeschat op ruim 7.000. Dit zijn circa 25 vrachtwagens per dag welke de inrichting hoofdzakelijk overdag bezoeken, met uitzondering van circa 4 vrachtwagenbewegingen buiten de dagperiode.

Daarnaast vinden er nog een beperkt aantal vervoersbewegingen plaats van personeel dat de inrichting per auto bezoekt. Hierbij is het streven van PCP om woon-werkverkeer per openbaar vervoer en fiets te bevorderen en te faciliteren.

Deze aantallen vervoersbewegingen zullen geen effect hebben op de doorstroming en verkeersveiligheid op en rond de wegen van het industrieterrein. Het onderwerp verkeer en vervoer wordt daarom voor de operationele fase als neutraal (0) beoordeeld.

Bijzondere bedrijfssituaties

Wanneer zich een incident voordoet, worden verkeersbewegingen gegenereerd om het incident te bestrijden. Het gaat hier om een kortdurende en in verhouding tot het totale verkeersaanbod zeer geringe toename van het aantal verkeersbewegingen over de weg. Omdat hiermee geen effect wordt verwacht ten aanzien van de doorstroming en verkeersveiligheid wordt het effect voor bijzondere bedrijfssituaties als neutraal beoordeeld (0).

18.5.2 Alternatieven en varianten

Voor alle alternatieven en varianten geldt dat er geen of nauwelijks effect is op het aantal of type verkeersbewegingen. De beoordeling voor deze alternatieven en varianten is dan ook gelijk aan die van het voornemen en wordt als neutraal (0) beoordeeld.

18.5.3 Mitigatie

Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase wordt beperkt door het op een andere locatie bouwen van de installatieonderdelen en deze modulair aan te voeren. Hierdoor zijn minder verkeersbewegingen noodzakelijk dan bij een conventioneel bouwproces.

In de operationele fase wordt het gebruik van de fiets actief bevorderd.

18.5.4 Samenvattende tabel

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten	
Aanlegfase	Algemeen	-	Alternatieve technieken	0
			Geen voorbehandeling	0
Operationele fase	Algemeen	0	Verkoop restant productgas	0

			Eigen hulpinstallaties	0
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		

18.6 Leemte in kennis

Ten aanzien van verkeer en vervoer zijn geen leemten in kennis in beeld, anders dan dat de uiteindelijke hoeveelheden verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase in dit stadium nog minder voorspelbaar zijn, wat ook geldt voor eventuele samenloop van bouwfasen en periodiek onderhoud bij nabijgelegen bedrijven of andere infrastructurele projecten.

19 Natuur

19.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten ten aanzien van het aspect ecologie besproken. Daarbij is gekeken naar effecten op bijzondere gebieden (Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland (NNN)) en naar effecten op soorten die beschermd zijn volgens de Wet natuurbescherming.

Aandachtspunten

De ligging van het voornemen van PCP binnen een industrieterrein leidt ertoe dat de belangrijkste aandachtspunten voor het aspect natuur in de aanleg- en gebruiksfase betrekking hebben op:

- Effecten van stikstofemissies vanuit de inrichting en afkomstig van vervoersbewegingen, die mogelijk leiden tot een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland;
- Verstoren van beschermde flora en fauna door realisatie van de voorgenomen activiteit op een braakliggend terrein met natuurwaarden.

Advies reikwijdte en detailniveau

In het advies voor het MER is met betrekking tot natuur het volgende opgenomen:

Stikstofeffecten

De commissie vraagt naast de zaken die in het NRD zijn aangegeven en hierboven vermeld, ook de effecten voor stikstofdepositie buiten de 25 km grens in beeld te brengen op de N2000 gebieden en ook de effecten op NNN-gebieden en Wet ammoniak en veehouderij (Wav) gebieden. Bijschrijf bij aanzienlijke effecten in hoeverre (bron)maatregelen de gevolgen kunnen voorkomen of verminderen.

Soortenbescherming

De commissie geeft hier de beschrijving van een uit te voeren QuickScan voor de onbebouwde gebieden waar mogelijke kwetsbare natuur voorkomt. Deze QuickScan is uitgevoerd en wordt in dit hoofdstuk beschreven.

19.2 Beleid, wet- en regelgeving

19.2.1 Europees niveau

Natura 2000

Op Europees niveau bestaan twee richtlijnen die bepalend zijn voor het natuurbeleid in de verschillende lidstaten: de Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG). Daarnaast zijn onder meer de Wetlands-Convention, Conventie van Bonn en CITES belangrijk. Deze richtlijnen zijn in de Wet natuurbescherming geïmplementeerd.

Elke lidstaat is op basis van de Habitatrichtlijn verplicht om speciale beschermingszones aan te wijzen. De speciale beschermingszones vormen samen met de vogelrichtlijngebieden een netwerk in Europa, Natura 2000. Doel van Natura 2000 is om de biodiversiteit op langere termijn te behouden, waarbij menselijke activiteiten geïntegreerd worden vanuit een optiek van duurzame ontwikkeling.

19.2.2 Nationaal niveau

Wet natuurbescherming

Binnen de Nederlandse natuurwetgeving wordt onderscheid gemaakt in de soortenbescherming en gebiedsbescherming. Per 1 januari 2017 zijn de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 (en de Boswet) opgegaan in de Wet natuurbescherming.

In de Wet natuurbescherming zijn zowel ter bescherming van soorten als ter bescherming van Natura 2000 verbodsbepalingen opgenomen. De provincie Groningen is bevoegd gezag voor het verlenen van een ontheffing of vergunning indien verbodsbepalingen worden overtreden. Hieronder wordt verder ingegaan op de soortbescherming en de gebiedenbescherming conform de wet, de volgende subparagraaf gaat in op de provinciale uitwerking.

Daarnaast is in het Nederlandse natuurbeleid aangegeven dat de verschillende bijzondere en beschermde natuurgebieden verbonden dienen te worden, hetgeen tot uiting komt in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is verankerd in de Nationale Omgevingsvisie (2020).

Gebiedsbescherming (H2 Wnb) Natura 2000-gebieden

De Wnb biedt in hoofdstuk 2 de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en stelt de kaders voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de in voornoemde gebieden geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn moeten gebieden aanwezen worden om habitats en soorten van Europees belang te beschermen. Dit zijn de Natura 2000-gebieden.

Op grond van de wet moet worden bepaald welke effecten een activiteit heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. In de wet is uitgangspunt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van habitats kunnen verslechteren of die een significant verstoringseffect kunnen hebben op Natura 2000-gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning.

De landelijke staat van instandhouding van de verschillende habitattypen, soorten en vogels staat vermeld in het aanwijzingsbesluit van een Natura 2000-gebied. De instandhoudingsdoelstellingen (behoud, verbetering, uitbreiding per Natura 2000-gebied) zijn gebaseerd op de landelijke staat van instandhouding.

De beoordeling van activiteiten (plannen, projecten en andere handelingen) is geregeld onder Wnb art. 2.7. Aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden en de Natura 2000-beheerplannen vormen naast de wet het toetsingskader voor vergunningverlening.

Sinds het wegvallen van het Programma Aanpak Stikstof komen alleen nog projecten in aanmerking voor een Wnb-vergunning waarvan vaststaat dat op basis van een passende beoordeling geen significant negatief effect optreedt vanwege de stikstofuitstoot of dat op basis van een zogenoemde ADC-toets blijkt dat er sprake is van geen alternatieven, een dwingende reden van groot openbaar belang en voldoende compenserende maatregelen. Projecten waarvan het effect niet meer dan 0,00 mol/ha/j bedraagt (met of zonder intern of extern salderen), vinden eveneens doorgang. De overheid treft momenteel maatregelen die op korte termijn de mogelijkheid moeten gaan bieden dat projecten met een gering effect doorgang kunnen vinden.

Gebiedsbescherming (H2 Wnb)

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Hierdoor kunnen planten en dieren zich gemakkelijker verspreiden en zijn gebieden beter bestand tegen klimatologische veranderingen en negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden is bovendien een grotere soortendiversiteit te verwachten.

Om het NNN als netwerk van natuurgebieden te beschermen tegen negatieve effecten van ruimtelijke ingrepen is het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur in het leven geroepen. Dat betekent niet dat ontwikkelingen in het NNN verboden zijn. Door middel van het afwegingskader kan worden vastgesteld of, en zo ja, onder welke voorwaarden een ontwikkeling in het NNN toegelaten kan worden.

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland vindt plaats door het “Nee-tenzij” regime. Binnen het NNN zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet toegestaan, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang en reële alternatieven ontbreken. Als dit het geval is, is een ontheffing van de verordening ruimte door Gedeputeerde Staten van de provincie vereist.

Soortenbescherming (H3 Wnb)

De wet kent vier beschermingsregimes voor soorten:

- Art 3.1: bescherming van vogels die onder de Vogelrichtlijn vallen – dit zijn alle vogels;
- Art 3.5: bescherming van dieren en planten die in de bijlage IV van de Habitatrichtlijn bijlage II van het verdrag van Bern of bijlage I van het verdrag van Bonn – ook wel ‘strikt beschermde soorten genoemd’;
- Art 3.10: Bescherming van soorten die worden genoemd in bijlage A en B van de wet - dit zijn deels meer algemene soorten.
- Algemene zorgplicht zoals verwoord in artikel 1.11.

In de genoemde artikelen is bepaald voor welke handelingen een vrijstelling kan worden verleend van de tevens in dat artikel genoemde verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen komen erop neer dat vogels en andere beschermde soorten niet (opzettelijk) gedood of opzettelijk verstoord mogen worden en dat nesten/voortplantingsplaatsen en rustplaatsen niet beschadigd of vernield mogen worden. Planten mogen niet worden geplukt of vernield. Voor vogels geldt daarbij dat nesten niet weggenomen mogen worden.

Bij de toetsing aan het soortbeschermingsdeel wordt bepaald of er beschermde dier- en plantensoorten kunnen voorkomen in het plangebied en of deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van de functionaliteit van het leefgebied als gevolg van de aanleg en ingebruikname van het voornemen waardoor de gunstige staat van instandhouding in gevaar komt. In beginsel moet met mitigerende maatregelen worden gezorgd dat de functionaliteit van het leefgebied niet wordt aangetast. Lukt dat niet en worden dus verbodsbepalingen overtreden, dan zal ontheffing moeten worden aangevraagd. Het beschermingsregime van de soort bepaalt de mogelijkheid tot het verkrijgen van een ontheffing.

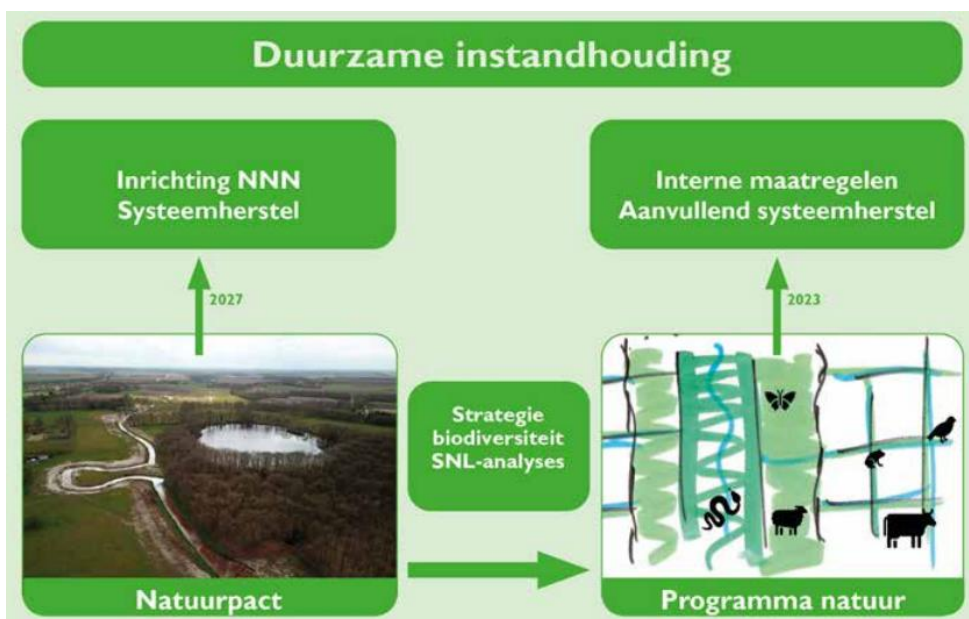
Houtopstanden (H4 Wnb)

Het hoofdstuk Houtopstanden van de Wet natuurbescherming heeft geen betrekking op dit project. Derhalve is een toetsing aan de verbodsbepalingen en voorschriften uit dit hoofdstuk niet van toepassing en wordt dit onderdeel in de onderhavige rapportage verder niet beschreven.

19.2.3 Provinciaal beleid

Uitvoeringsprogramma natuur Groningen 2021 - 2023

Met dit programma heeft de provincie Groningen tot doel de kwaliteit van de natuur te verbeteren. Dit programma hangt nauw samen en is onderdeel van de Groninger aanpak Stikstof (GRAS). Daarbij is een nauwe afstemming tussen de uitvoering van het programma Natuur en de gebiedsgerichte aanpak.



Figuur 19-1: Samenhang Natuurpact (uitgewerkt in Programma Landelijk Gebied) en het Programma Natuur

Het Programma Natuur hanteert een aantal strategieën die bijdrage aan een duurzame instandhouding van natuurwaarden. Kort samengevat:

- Verbetering van de kwaliteit van natuurgebieden
- Hydrologische verbetering
- Verwerving en optimalisering van de inrichting van natuurgebieden
- Maatregelen in de overgangs- en verbindingzones tussen gebieden
- Kwaliteitsmaatregelen bovenop het Natuurpact.

19.3 Beoordelingskader en -aanpak

Toetsingscriteria

Voor het aspect Natuur zijn navolgende toetsingscriteria van toepassing:

Tabel 19-1 Effectbeoordeling Natuur

Ecologie	Natura 2000-gebieden (H2 Wnb)	Verandering (verzuring /vermesting) op beschermde habitats en (leefgebieden) soorten in Natura 2000 gebieden (als gevolg van een toename/afname van stikstofdepositie)
	Beschermde soorten (H3 Wnb)	Overtreding verbodsbepalingen beschermde planten- en diersoorten
	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Verandering van de wezenlijke kenmerken en waarden NNN

Inventarisatie en aanpak

De effectbepaling ten aanzien van de invloed op ecologie is gebaseerd op:

- Natuurtoets PCP, RHDHV, kenmerk BH8440-102-110I&BP001F01, d.d. 21 december 2022, bijlage M13
- Notitie Stikstofdepositie PCP operationele fase, kenmerk BH8440-102-104, d.d. 4 augustus 2022, bijlage M3A
- Notitie Stikstofdepositie PCP bouwfase, kenmerk BH8440-102-104, d.d. 16 december 2022, bijlage M3B

Effectclassificatie

In deze paragraaf wordt de waarderingssystematiek weergegeven. Voor de classificatie van effecten wordt gebruik gemaakt van het standaard 7-punts classificatiemodel voor dit MER. Voor ecologie is het classificatiemodel nader uitgewerkt zoals aangegeven in onderstaande Tabel 19-2.

Tabel 19-2: Effectclassificatie Natuur

Score	Beschremde gebieden (Natura 2000)	Beschermde soorten	Natuurnetwerk Nederland (NNN)
+++	Permanente verbetering van de habitatkwaliteit / bijdrage aan realiseren IHD in verschillende N2000 gebieden	Permanente verbetering van de habitatkwaliteit van beschermde soorten op regionaal niveau	Permanente verbetering van wezenlijke kenmerken en waarden) op regionaal niveau
++	Permanente verbetering van de habitatkwaliteit /bijdrage aan realiseren IHD in één N2000 gebied	Permanente verbetering van de habitatkwaliteit van beschermde soorten op lokaal niveau	Permanente verbetering van de wezenlijke kenmerken en waarden op lokaal niveau
+	Geringe en lokale verbetering van de habitatkwaliteit	Geringe verbetering van de habitatkwaliteit van beschermde soorten	Geringe en lokale verbetering van wezenlijke kenmerken en waarden
0	Geen effect	Geen effect	Geen effect
-	Geringe (niet significante) verslechtering natuurlijke kenmerken	Geringe en lokale verslechtering van het leefgebied van beschermde soorten, geen overtreding Wnb.	Negatief maar niet significant effect op wezenlijke kenmerken en waarden
--	Significante verslechtering mitigerende maatregelen zijn mogelijk	Permanente verslechtering van het leefgebied van beschermde soorten dan wel directe verstoring van soorten: overtreding van Wnb, mitigatie mogelijk	Significant negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden door mitigatie te beperken
----	Significante verslechtering mitigerende maatregelen zijn niet mogelijk	Permanente verslechtering van het leefgebied van beschermde soorten dan wel directe verstoring van soorten: overtreding van Wnb, mitigatie niet mogelijk	Significant negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden

19.4 Referentiesituatie

Het onderzoeksgebied is gelegen op het industrieterrein Chemiepark Delfzijl 2, nader aangeduid als Heveskes, ten noorden van het Oosterhorn. Ten zuiden van het plangebied is industrie en agrarisch grasland aanwezig.

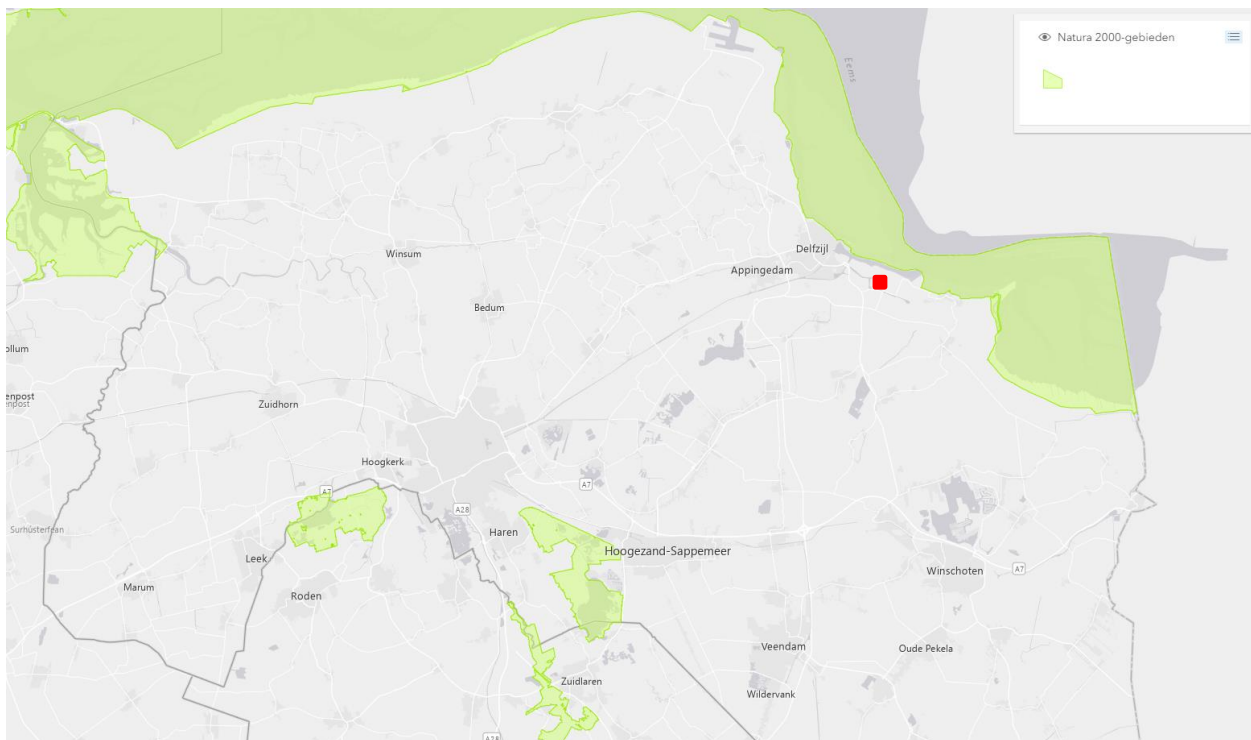
Het onderzoeksgebied bestaat uit een met zand opgehoogd gebied. Verder is er op het terrein een wal met voornamelijk radijs aanwezig. Figuur 19-2 geeft een sfeerimpressie van het gebied in de huidige situatie, meer foto's zijn opgenomen in de Natuurtoets (bijlage M13).



Figuur 19-2: impressie van de huidige situatie

19.4.1 Beschermde gebieden

Op Figuur 19-3 is de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van de Natura-2000 gebieden aangegeven. Het Natura 2000-gebied Waddenzee ligt op ongeveer 1,3 kilometer ten noorden van het onderzoeksgebied. De overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 25 kilometer van het onderzoeksgebied en liggen derhalve op een te grote afstand om een relevante invloed te verwachten van de activiteiten die samenhangen met het voornemen ter plaatse van deze overige Natura 2000-gebieden.



Figuur 19-3: Ligging Natura-2000 gebieden. (Rood: PCP / bron: RVO))

Waddenzee

De Waddenzee is het grootste Natura 2000 gebied in Nederland. In internationaal opzicht is het een van de belangrijkste gebieden vanwege de grote aantallen vogels die gebruik maken van het gebied. Migrerende vogels komen af op de droogvallende wadplaten met grote hoeveelheden voedsel. Het diepere water wordt gebruikt door vissoorten uit de Noordzee als kraamkamer. Tevens heeft de Waddenzee het grootste deel van de zeehondenpopulatie in Nederland. De Waddenzee is aangewezen voor verschillende habitattypen, habitatrictlijnsoorten, broedvogels en niet-broedvogels.

De Waddenzee is aangewezen voor verschillende habitattypen. De staat van instandhouding van de aangewezen habitattypen is veelal ongunstig. Voor pionierbegroeiingen, embryonale duinen en duindoornstruwelen is de staat gunstig. Voor de meeste habitattypen is de Waddenzee een belangrijk gebied. De bijdrage van de Waddenzee aan de landelijke staat van instandhouding is (zeer) groot, behalve voor enkele duinhabittypen. Voor alle habitattypen is een behoud van oppervlak als doel gesteld. De Waddenzee maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

19.4.2 Beschermde soorten

Er zijn verspreidingsgegevens van beschermde soorten opgevraagd uit de NDFF (Nationale Databank voor Flora en Fauna) voor het onderzoeksgebied en de nabije omgeving (2 km) van de afgelopen 10 jaar. In de NDFF zijn alleen gevalideerde gegevens opgeslagen.

Om de huidige situatie in beeld te brengen is op 23 november 2021 veldwerk uitgevoerd door RHDHV en is verschillende literatuur geraadpleegd. Op basis van dit onderzoek is het voorkomen van kwetsbare flora en fauna onderzocht in het gebied waar PCP haar activiteiten zal starten. Een overzicht van de voorkomende flora en fauna is gegeven in de natuurtoets die als bijlage M13 bij dit MER en de vergunningaanvraag is gevoegd.

19.5 Effectbeschrijving natuur

Ten aanzien van de beschermde gebieden is met name de operationele fase van belang. Zowel voor de versturende aspecten als stikstofdepositie. Voor de aanlegfase wordt ook naar stikstofdepositie gekeken, maar ook naar de soortenbescherming voorafgaand aan de aanleg. Hieronder worden de effecten integraal behandeld waarna per fase een beoordeling wordt gegeven.

19.5.1 Beschermde gebieden

Aanlegfase

Uit artikel 2.7 van de Wnb volgt dat voor projecten moet worden beoordeeld of binnen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen optreden. Als dit het geval is, geldt een vergunningplicht voor deze activiteiten in het kader van de Wnb. Voor de aanleg, verandering en sloop van bouwwerken geldt sinds 2 november 2022, na een uitspraak van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (vervallen bouwvrijstelling), ook een vergunningsplicht in het kader van de Wnb.

Voor de aan- en afvoer van goederen en personeel wordt gebruik gemaakt van vrachtwagens >20 ton (zwaar verkeer), vrachtwagens <20 ton (middelzwaar verkeer) en personenauto's (licht verkeer). Een overzicht van deze verkeersbewegingen is in bijlage M3B opgenomen.

Gedurende de bouw worden een aantal verschillende type mobiele werktuigen ingezet. Een overzicht van de werktuigen is eveneens gegeven in bijlage M3B. De stikstofemissies die vrijkomen bij de inzet van deze verkeer en mobiele werktuigen zijn berekend met AERIUS-Calculator (V2021.2). Na indienen van de aanvraag voor de omgevingsvergunning zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd in de 2023 versie van Aerijs en toegevoegd aan de aanvraag.

De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden bevinden zich op een afstand van circa 8 kilometer van het onderzoeksgebied. Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen door vermesting en verzuring zijn op voorhand niet uit te sluiten in de gebruiksfase.

Voor de bouwfase zijn daarom AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Hieruit komt voort dat de geplande werkzaamheden een stikstofdepositiebijdrage hebben van 0,00 mol/ha/j NO_x voor de voor stikstof gevoelige gebieden. Er is dus geen sprake van significante (extra-) stikstofdepositie. Daarom zijn er geen extra maatregelen noodzakelijk ten aanzien van de stikstofdepositie. Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van stikstofdepositie zijn uitgesloten.

Dit betekent dat er geen sprake is van vergunningplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming en dat significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de bouwfase uit te sluiten zijn.

Volgens de resultaten van AERIUS-Calculator zijn er geen depositiebijdrages berekend op de nabijgelegen Duitse Natura 2000-gebieden, welke door middel van losse rekenpunten in de Aerijs calculator zijn meegenomen, die hoger zijn dan 7,14 mol N/ha/jaar. Er hoeft dus geen toestemming gevraagd te worden aan het bevoegd gezag in Duitsland.

Operationele fase

In de operationele fase zijn de volgende NO_x en NH₃ emitterende bronnen geïdentificeerd:

- In het productieproces toegepaste stookinstallaties
- Verkeersaantrekkende werking vrachtverkeer en personenvervoer

Uit de modelberekeningen volgt geen toename (>0,00 mol per hectare per jaar) van stikstofdepositie op omliggende Natura-2000 gebieden. Er is dus op het gebied van stikstofdepositie geen vergunningsplicht in het kader van de Wnb op het gebied van stikstofdepositie.

Ter volledigheid wordt doormiddel van losse rekenpunten in AERIUS-calculator ook gekeken naar de depositie op Duitse Natura 2000-gebieden. Effecten worden in Duitsland alleen in beschouwing genomen voor de delen van Natura 2000-gebieden waar de toename van de stikstofdepositie door het te beoordelen project 7,14 mol N/ha/jaar of meer bedraagt. Er is daarom aan deze waarde getoetst. AERIUS Calculator berekent in géén van nabij liggende Duitse Natura 2000-gebieden een depositie hoger dan 7,14 mol N/ha/jaar. Er hoeft dus geen toestemming gevraagd te worden aan het bevoegd gezag in Duitsland.

De Waddenzee maakt onderdeel uit van het NNN. De Waddenzee, nabij het onderzoeksgebied heeft als natuurbeheerplan N01.01 Zee en wad. De activiteiten die samenhangen met het voornemen vinden plaatst buiten gebieden die deel uitmaken van het NNN. Derhalve wordt geen significante afbreuk gedaan aan het areaal van de gronden van het natuurgebied en aan de wezenlijke kenmerken en waarden. Er hoeven geen extra maatregelen getroffen te worden met betrekking tot het NNN. Voor NNN-gebieden gelden niet overall kritische depositiewaarden. Daar waar deze wel van toepassing zijn, draagt de bijdrage van PCP niet bij aan een overschrijding van deze waarden.

Het onderzoeksgebied ligt niet nabij een leefgebied voor akkervogels en weidevogels. Significante mate van afbreuk van deze gebieden kan op voorhand worden uitgesloten.

Voor de Wav gebieden geldt dat er een kleine bijdrage te verwachting is op locaties waar geen kritische grens voor depositie overschreden wordt. Deze bijdrage leidt dan ook niet tot nadelige gevolgen voor deze gebieden.

Hierbij wordt aangetekend dat de exacte habitattypen in deze gebieden niet bekend zijn, maar omdat de bijdrage van PCP zodanig gering is, zijn verzurende of vermestende effecten van PCP in deze gebieden zeer onwaarschijnlijk.

Conclusies

De volgende conclusies ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen worden getrokken:

- Van de 19 storingsfactoren kunnen er 17 al op voorhand worden uitgesloten omdat de voorgenomen activiteit niet *in* het Natura 2000-gebied wordt uitgevoerd of omdat de afstand tot de voorgenomen activiteit te groot is.
- Voor de bouwfase en de operationele fase zijn AERIUS-berekeningen noodzakelijk en uitgevoerd.
- Hieruit komt voort dat de geplande werkzaamheden een stikstofdepositiebijdrage hebben van 0,00 mol/ha/j NO_x. Er is dus geen sprake van significante (extra-) stikstofdepositie. Daarom zijn er geen extra maatregelen noodzakelijk ten aanzien van de stikstofdepositie. Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van stikstofdepositie zijn uitgesloten.
- In de stikstofberekeningen is, in het kader van de m.e.r.-studie, ook gekeken naar de depositie op Duitse Natura 2000-gebieden. AERIUS-Calculator berekent voor zowel de bouwfase en de operationele fase in géén van nabij liggende Duitse Natura 2000-gebieden een depositie hoger dan 7,14 mol N/ha/jaar.
- Omdat geen activiteiten uitgevoerd worden in NNN-gebieden wordt geen afbreuk gedaan aan het areaal van de gronden van het natuurgebied en de kenmerken en waarden van dit gebied. Daarnaast ligt PCP niet nabij een leefgebied voor akker- en weidevogels. Voor NNN en Wav gebieden geldt dat geen kritische depositiewaarde wordt overschreden.

Bijzondere bedrijfssituaties

Tijdens bijzondere bedrijfssituaties, welke kortstondig zijn, worden geen andere effecten voor de beschermde gebieden verwacht als voor de operationele fase.

De beoordeling voor het onderwerp beschermde gebieden is daarmee neutraal (0) voor zowel de aanleg- als operationele fase. Daarnaast worden tijdens bijzondere bedrijfssituatie geen andere effecten voor de natuur verwacht, zodat ook voor deze fase de beoordeling ongewijzigd is.

19.5.2 Beschermde soorten

De volgende conclusies ten aanzien van beschermde soorten kunnen worden getrokken.

- In het onderzoeksgebied komen mogelijk alleen broedvogels zonder jaarrond beschermd nest voor.
- Andere beschermde soorten van de Wnb komen niet in het onderzoeksgebied voor waardoor overtredingen in het kader van de Wnb op andere soorten dan broedvogels zijn uitgesloten.

Wanneer werkzaamheden binnen het broedseizoen worden uitgevoerd zijn verbodsovertredingen uit de Wnb niet uitgesloten.

Door het treffen van de onderstaande voorzorgsmaatregelen is overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb te voorkomen:

- Werkzaamheden uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels. Deze periode loopt globaal van 15 maart t/m augustus.

Werkzaamheden tijdens het broedseizoen zijn alleen toegestaan door:

- De werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen te laten beginnen en in een constante intensiteit te laten doorgaan gedurende het broedseizoen en;
- Voorafgaand aan het broedseizoen het broedbiotoop voor vogels ongeschikt te maken en te houden door te zorgen dat vogels niet in/op het terrein gaan broeden. Dit kan door voorafgaand aan het broedseizoen bijv. palen of stokken met linten of zwarte plastic zakken te plaatsen of vogels gedurende het broedseizoen structureel te verjagen.
- Indien noodzakelijk voorafgaand aan het broedseizoen het gebied indien nodig kortmaaien en kort houden.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden moet het onderzoeksgebied gecontroleerd worden op broedvogels door een ecologisch deskundige. Deze maatregel is echter niet 'waterdicht'. Broedvogels zijn tot op zekere hoogte te 'sturen' maar vestiging kan je niet met volledige zekerheid voorkomen. Het kan daardoor zijn dat werkzaamheden niet uitgevoerd kunnen worden, ondanks het nemen van mitigerende maatregelen. Het werken buiten het broedseizoen heeft daarom altijd de voorkeur.
- Dit dient te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. Het is van belang dat bovenstaande maatregelen bij de aannemer bekend zijn tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Het onderwerp beschermde soorten is alleen relevant voor de aanlegfase. Met de hiervoor beschreven voorzorgsmaatregelen is er geen effect te verwachten op de beschermde soorten, zodat dit onderwerp voor de aanlegfase als neutraal (0) beoordeeld wordt.

19.5.3 Alternatieven en varianten

Voor de milieueffectrapportage, welke deel uitmaakt van de vergunningaanvraag voor het voornemen, zijn ook enkele alternatieven en varianten onderzocht. Geen van deze alternatieven en varianten zal leiden tot een toename van ammoniak of stikstofoxiden emissies en daarmee depositie op Natura2000-gebieden. Alleen voor de variant waarbij het productgas verkocht wordt, wordt een stookinstallatie minder geïnstalleerd en zal dus de emissie afnemen. Omdat de depositie op de Natura-2000 gebieden al als nihil is berekend, is de beoordeling van deze variant ook niet anders dan voor de voorgenomen activiteit.

19.5.4 Mitigatie

Zoals ook uit het hoofdstuk Lucht blijkt, heeft PCP voorzien in maatregelen om de emissies naar de lucht zo veel als mogelijk te beperken en voldoet PCP ten aanzien van dit onderwerp aan de voorgeschreven BBT.

19.5.5 Samenvattende tabel

Omdat de conclusies ten aanzien van beschermde gebieden inclusief NNN gebieden en beschermde soorten gelijk zijn, wordt volstaan met één beoordeling voor het gehele onderwerp Natuur.

Fase	Projectonderdeel	Voorgenomen activiteit	Alternatieven en varianten	
Aanlegfase	Algemeen	0	Alternatieve technieken	0
			Geen voorbehandeling	0
Operationele fase	Algemeen	0	Verkoop restant productgas	0
			Eigen hulpinstallaties	0
Bijzondere bedrijfssituaties	Algemeen	0		

19.6 Leemten in kennis

De overheid heeft aangekondigd in januari 2023 te komen met een nieuwe versie van de AERIUS-calculator. Voordat een besluit op de aanvraag voor de vergunning wordt genomen, zal een nieuwe berekening voor de stikstofdepositie worden gedaan.

Royal HaskoningDHV is an independent, international engineering and project management consultancy with over 138 years of experience. Our professionals deliver services in the fields of aviation, buildings, energy, industry, infrastructure, maritime, mining, transport, urban and rural development and water.

Backed by expertise and experience of 6,000 colleagues across the world, we work for public and private clients in over 140 countries. We understand the local context and deliver appropriate local solutions.

We focus on delivering added value for our clients while at the same time addressing the challenges that societies are facing. These include the growing world population and the consequences for towns and cities; the demand for clean drinking water, water security and water safety; pressures on traffic and transport; resource availability and demand for energy and waste issues facing industry.

We aim to minimise our impact on the environment by leading by example in our projects, our own business operations and by the role we see in “giving back” to society. By showing leadership in sustainable development and innovation, together with our clients, we are working to become part of the solution to a more sustainable society now and into the future.

Our head office is in the Netherlands, other principal offices are in the United Kingdom, South Africa and Indonesia. We also have established offices in Thailand, India and the Americas; and we have a long standing presence in Africa and the Middle East.



royalhaskoningdhv.com